





no. 10
by fraction

Alma Martens N. 56

Questo libro lo comprai dal Gillio e mi costò L. 130.-
Jo. Giuseppe Baldovini

N V O V A
ARCHITETTURA
DELL'
AGRIMENSURA
DI TERRE, ET ACQUE

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Getty Research Institute

NOVA
ARCHITETTURA
Dell'

AGRIMENSURA
DI TERRE, ET ACQUE
DI ALESSANDRO CAPRA
ARCHITETTO CREMONESE

Nel quale si dà auuertimenti necessari,

Tanto per gouernar terre, quanto per sa-
perle comprar, e vendere.

*Si apporta il modo di far consegne, e riconsegne per
i Fittabili, e parimente la misura
delle acque correnti.*

Et il rimedio per ouiare alla corrosione del Fiume Pò.

DEDICATA

All' Illustriss. & Eccellentiss. Sig. il Sig. Marchese

GIULIO
GRANGONI

IN CREMONA,

Per Paolo Puerone.

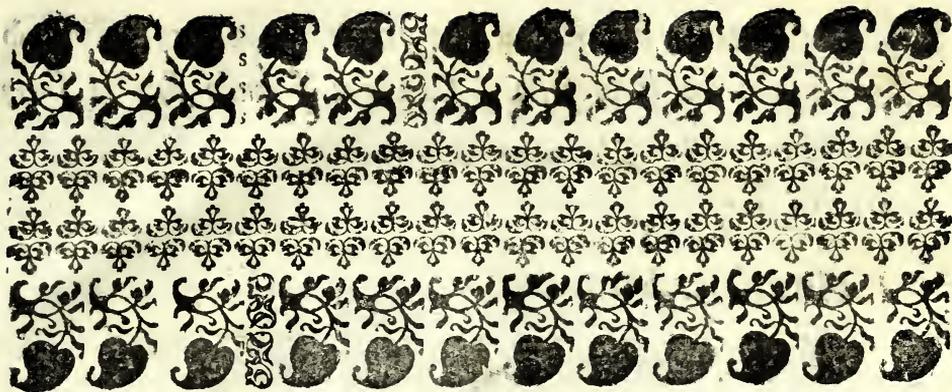
Con Licenza de' Superiori,

Imprimatur
Inquisitor Cremonæ.

1672. 10. Augusti

*Cum concernat hic codex publicam utilitatem, & priuatum com-
modum, & licet mole sua paruus, attamen fructus non exigui
omnibus sit futurus ad ruralia aequè, ac ciuilia compendia; nec ali-
quid contineat quod repugnat Legibus, Statutis, aut Ordinib⁹ sed
bonæ indolis ac de Patria sua optime meritum Ciuem denotet;
Ideo ut pralo detur libenter annuit.*

Iacobus Menochius Senator, & Cremonæ Præt.



Illustriſs. & Excellentiſs. Sig. e
Padron Collendiſs.



*C*omi da V. Eccellenza con questo picciol volume della nuoua Architettura à confermarmi quell'antico Seruitore che fui sempre della sua Eccellentissima Casa. Si può ben dire che l'ossequioso mio affetto non si è potuto ritenere di non uirtare oue è spinto da gl'oblighi. Altro non temo, che con la nerezza del mio atramento oscurare quel sangue, che trasse da suoi Genitori sì chiaro, & hà reso per virtù sì illustre. M^a fallo; poiche se il Sole, non isdegnando fissare li suoi raggi in un buio di tenebre, lo rende per la sua chiarezza sì lucido; così io hò hauto ardire consacrare à Vostra Eccellenza questo mio libro; perche dal splendore della sua Nobiltà, e dai raggi delle sue prerogatiue riceuerà quella luce, che dal natural suo Padre non hauerebbe hanta.

*Supplico frà tanto hauerlo accetto, come che verace testimonio
della seruitù, che li professo. Con che facendo fine li facio
profondissima riuerenza.*

Di V. E.

Humiliss. Seruitore



ALESSANDRO CAPRA
ARCHITETTO CREMONESE. CAR
D'ANNI 64.

BENI-

BENIGNO LETTORE.



NON hò voluto differire più lungo il dare alle Stampe la mia Architettura dell'Agri-
 mensura, chiudendo gl'occhi al mio mag-
 giore comodo, & interesse, si per atten-
 dere la parola da me data nella mia Geo-
 metria Familiare, si anche per incontrare il genio, e da-
 re pascolo alla curiosità di molti i quali bramano, che
 quest'Opera tanto vtile, e necessaria esca alla luce, si fi-
 nalmente in riguardo del preciso bisogno, che corre di
 questa dottrina da cui principalmente spinto hò risoluto
 di troncar'ogni dimora, e lasciarla esporre stampata
 al beneficio commune. Dunque per darti vn raggio
 della presente Opera, tu deui sapere, che in essa mi è par-
 so bene di proporre molti auuertimenti vtilissimi non
 meno al publico, che al priuato, e massime ad vso di que-
 gli, che possiedono beni stabili. Parimente mi sono in-
 gegnato colle presenti fatiche di compiacere al deside-
 rio, che tengono alcuni letterati di aggiungere allo splē-
 dore della loro scienza, e speculationi il lume della prati-
 ca, mentre potranno leggere nelle mie pagine molti
 precetti appartenenti all'vso dell'Architettura, & Agri-
 mensura, e valersene opportunamente al bisogno. E nel
 vero quanto sia ragioneuole questo motiuo di seruire
 anche a gl'ingegni più eleuati, il potrà conoscere, & atte-
 stare, chi sà l'huomo per sua natura essere sempre bra-
 moso di più sapere, giusta la sentenza verissima d'Aristo-
 tile al primo della sua Metafisica. *Omnis homo naturà scire*
desiderat. Il che anche appare chiarissimo dalla sperienza

cotidiana, che ci dimostra, quanto vna persona più si troua ornata la mente di belle scienze, tanto ancora maggiormente conoscere, che più gli manca à sapere, come già professaua quell'ingegnoso Filosofante. *Hoc unum scio me nihil scire.* Torniamo hora là d'onde ci dipartimmo à dare contezza del contenuto nell'intrapreso trattato. Quiui dunque si tratta del valore de terreni, mostrando noi, quali siano i buoni, e ben qualificati, quali i cattiuu, perche resti illuminato chi compera possessioni, e poderi, come anche per conseruare intiere le ricchezze de terreni già posseduti, si addita la maniera, che deuono tenere per ben gouernarsi li Padroni verso li suoi Fittabili, nel fare le locationi, ò affitti delle terre, nel fare le consegne, e riconsegne, nel fare le stimationi delli miglioramenti, e deterioramenti seguiti per parte d'essi Fittabili. Quiui pur' anco si accenna, come si debba vnoregolare nel condurre le Sariole per gli adacquamenti, come si possa mantenere, e conseruare il possesso de confini delle terre, e quali debbano essere le loro misure, tanto nelli affitti, quanto nelle compere, e nelle vendite. Dopo questo mi sono applicato ad insegnare regolatamente la maniera di misurare l'acque correnti, mercè che mi è capitata vna bellissima occasione di ottenere in gratia dall'Illustriss. Signor Marchese Antonio Maria Dati, la copia di due lettere scrittegli già dall'Illustriss. Signor Conte Sigismondo Ponzone in questa materia, le quali, benche dettate da vn Cauagliere, e per professione, e per genio molto alieno dalle matematiche speculationi, con tutto cio sono state giudicate da persone intendenti assai proprie per

per il soggetto, di cui si tratta, & il metodo di cui si serue per prouare dimostratiuamente le sue asserzioni legitimo, e conueniente.

Inoltre andremo rintracciando il modo di conoscer la vera causa della corrosione, che fa il fiume Pò, distruggendo le sponde, lungo à cui passa con la sua corrente reale, e ciò fatto dimostriamo la maniera sicura di rimediare anticipatamente alle di lui rouine, con imbrigliare la di lui forza, e diffendere il nostro terreno da si gran danni. Gl' vltimi fogli del libro contengono per sollieuo di chi si farà affaticato leggendo due belle curiosità; la prima si è la descrizione di vna fontana perpetua. La seconda farà l'artificio di vna ruota marauigliosa, che da se stessa aggirandosi forma vn mouimento perpetuo.

Gradisci ò benigno Lettore queste mie deboli fatiche, che hora ti appresento, e se bene le trouerai distese con frase non eleuata, e nobile, mà ben' in istilo semplice, e piano, non per tanto tu nō le deui disprezzare, se professi di essere persona giuditiosa, si perche non deue richiederfi, da chi non è versato nè precetti della Rettorica, come io sono, vna altezza di stile maestoso, e sublime, si perche la materia di cui si tratta nel decorso di tutta quest' Opera non affetta questi ornamenti, mà si contenta di vna ordinaria schiettezza; si finalmente, acciò comparando questa dottrina ben' addobbata, e vestita di acconcie parole ella non fosse creduta forse figlia d'ingegno più ricco, che non è il mio semplicissimo, e naturale. Se mostrerai di gradire quest' Operetta, e se piacerà alla Maestà Diuina di mantenermi in vita, e di concedermi

dermi forze basteuoli, mi applicherò à metter in luce
due altri libri da me già composti, e ridotti alla pratica.
Nel primo d' essi tratterò de fondamenti, e precetti vtilif-
simi alla militare Archittettura moderna per difendere
con buona régola le Città, e le Fortezze, la quale sarà
cauata dalle proportioni Geometriche, e Matemati-
che, & auttenticata dalla sperienza ch'io hò praticata
nella guerra sotto à Cremona. Nel secondo libro in-
segnerò la maniera pratica, & vsuale di fabricare scene,
e machine per vsò de Teatri, parimente mostrerò l' arti-
ficio di lauorare sorbe di rame, per trarre acqua da
pozzi, e da fontane, come anco di congregare altri
edificij, per alzare acque, & allagare i campi, tutte
cose da me praticate, & isperimentate. In vltimo spie-
gherò la maniera di edificare Molini da cauallo, e da
mano in quella guisa, che da me già furono
fabbricati in Milano, & in Venetia, come
apparirà dalla attestatione, che qui sog-
giungo. Tutto sia detto alla mag-
gior gloria d' Iddio, e per lo
desiderio, che tengo del
publico bene. Vi-
ui felice, e
stà sano.





Sendosi impiegato in seruitio di questa Città l'Architetto Alessandro Capra di Cremona per riordinare, & ridurre ad vso più facile, e più profitteuole quantità de Molini da Cauallo, e da mano, che restauano disposti già per il bisogno di questo Pubblico nell'occasione della passata Inuasion de nemici, e vicinanza loro à questa Metropoli, & hauendo esso Architetto operato in tal facenda con molta vtilità publica, e nostra non ordinaria sodisfattione, habbiamo voluto con il presente attestarne questa verità, perche consti in ogni tempo d'essa, e del particolare gradimento, che tiene questo Tribunale ad esso Architetto, per le ingegnose operationi sue impiegate in seruitio di questo Pubblico.

Milano li 3. Settembre 1658.

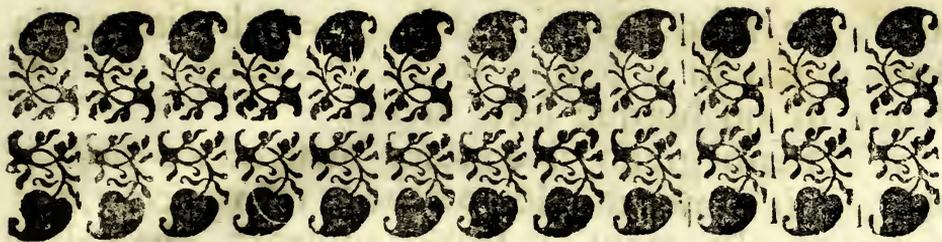
Signata Il Vicario, & XII. del Tribunale di Pro-
uisione della Città di Milano.

Gioseppe Annone.

Loco ✠ Sigilli.

Correttione delli errori fatti per la fretta nel com-
porre la Stampa.

			Errori	Correttione	
Pag.	6	lin.	1	buoni	buoui
Pag.	1	lin.	7	cicutra	cicuta
Pag.	25	lin.	2	confini	confini
Pag.	48	lin.	23	Cramon	di Cremona
Pag.	74	lin.	3	confiditione	consideratione
Pag.	13	lin.	8	diamastro	diametro
Pag.	42	lin.	11	dara	darà
Pag.	58	lin.	4	esplicata	spiegata
Pag.	9	lin.	23	granissimi	grauissimi
Pag.	46	lin.	14	gia	già
Pag.	51	lin.	7	Gomberto	Gombeto
Pag.	9	lin.	15	meta	metà
Pag.	8	lin.	26	occuppa	occupa
Pag.	4	lin.	15	ontia	onzia
Pag.	46	lin.	24	offitio	officio
Pag.	15	lin.	15	possession	possessioni
Pag.	40	lin.	4	pendeza	pendenza
Pag.	43	lin.	16	punti	ponti
Pag.	16	lin.	12	ponri	ponti
Pag.	19	lin.	8	parallelo	parallelo
Pag.	41	lin.	10	quanrità	quantità
Pag.	25	lin.	14	rpggie	roggie
Pag.	47	lin.	1	ra superfluo	
Pag.	75	lin.	26	ro superfluo	
Pag.	42	lin.	10	fara	farà
Pag.	51	lin.	3	Scandolaria	Scaneolara
Pag.	12	lin.	1	trauo	traue
Pag.	43	lin.	25	vntie	onzie
Pag.	48	lin.	24	vfcì	vfcì
Pag.	45	lin.	30	numero falato 88	84



PARTE PRIMA DELLI TERRENI



CAPITOLO I.

Della bontà della Terra per seminar Biale.



Terreni, che portano seco non ordinaria bontà, sono quelli, che non coltiuati, da se stessi producono Ebuli, Rumini, Gramigna, Galba, Vinco, Malua, Galega, Apole, Pruni saluatici, Arcio, il Tarfeno, la Cicutra, & altre herbe simili, che sono allegre, verdi, spesse, e grasse, e ben nodrite, & il maggior inditio di bontà è, che producano il Trifoglio allegro,
 A verde,

verde, e folto. Hora è da sapere, che in questa sorte di terreni si ponno senz'alcun dubbio seminar biade di qualunque sorte si sia.

Il Terreno grasso si conosce mettendolo nell'acqua, indi dimenandolo, perche se resta viscoso, e se si attacca alle mani, è segno euidente, che egli è grasso.

O pure faccia si vna buca, & il terreno, che da essa sarà cauato, si torni à riporre nella medesima buca; se la riempirà tutta in modo, che dopo riempita anche ne sopr'auanzi, quello sarà terreno grasso, e del migliore, e se appena la riempirà, sarà mezzano, cioè frà il grasso, & il magro; mà se non riempirà detta buca, sarà del tutto magro.

CAPITOLO II.

De Terreni cattiu.

DOunque si troueranno i Terreni grossi, cretosi, sassosi, gessosi, arenosi, salnitrosi, duri, aspri, troppo forti, ò troppo leggieri, che non producono se non herbe, ò piante sgratiate, pallide, e smorte, iui saranno di pochissima bontà, e per ordinario anche di pochissimo valore, percioche se questi non hanno le stagioni temperate, tanto di secco, quanto d'humido, ò pure di pioggia, non producono fromenti, ne meno altra sorte di frutti, oltre, che sono difficili da coltiuarsi, e di più non bisogna mai adacquarli, perche l'acqua gli seruirebbe di tanto veleno: si che dunque questi terreni magri, che non seruono à produrre biade, ne altri frutti, sono

sono solamente buoni à riceuere viti spesse, come si vede dall'esperienza, che riescono in molti luoghi di grandissima vtilità, poiche le viti amano più il sito magro, che il grasso.

CAPITOLO III.

De Terreni dolci, salubri, ò agri.

DA vicino si conosce, se il terreno è dolce, ò pur agro. Si piglia vna conca di terreno in quella parte doue più si sospetta, & entro ad essa ponesi acqua dolce, e disfatto che sia detto terreno, si farà passare quella stessa acqua per vn panno lino, e fatto questo, doppo ch' ella farà diuenuta chiara, si deue gustare, se il di lei sapore restarà dolce, tale farà anche il terreno.

CAPITOLO IV.

De Terreni scorticati, e loro valore.

S Appiamo, che li terreni, quanto più sono alla superficie della terra, tanto sono più grassi, e perciò tanto più buoni: All'incontro quanto più si fondano, tanto più diuengono cattiuui, perche andando questi verso quella parte più bassa, sempremai vanno approssimandosi alla fortiaua, ò al troppo humido, ò al troppo asciutto, ò pure ghiaroso, che sono due qualità cattiuue, quindi è, che calando questi dal buon sito, deuno calare anche di prezzo.

Mà si auuerta, che se li terreni asciutti sono tali, che

portino seco commodità di poterfi adacquare, questi non li rifiuto come cattiuu, ma quegli solo da me sono biasimati, che non hanno, con che poterfi riparare dall'asciutto, come parimente ne anche quegli deuono essere condannati, che patiscono humidità moderatamente.

CAPITOLO V.

Del comprar terre.

HAuendo noi detta alcuna cosa de terreni buoni, e de cattiuu, sarà bene, che parliamo ancora de gl' auuertimenti per comperar terre, possessioni, e poderi.

Dico dunque, che volendosi comprar vna possessione, ò campi, ò poderi, e spendere con frutto, e con non poca vtilità il suo denaro.

La cosa più importante, e degna di maggior riflessione si è, che la possessione sia pigliata in buon sito di buon'aria, e sana di fondo, e che ella non sia in luoghi troppo profondi, e paludosi, e che non si comperi in Villa, ò in altro luogo di mala fama, perche è difficile lo stare sempre in continue contentioni con cattiuu vicini. Parimente dico, che ogni possessione vuol esser lontana almeno vn miglio dalle fortezze, e dalli fiumi, ò torrenti reali, come Pò, Adda, Oglio, & altri simili, ben' è vero, che lodarei quei siti, che non sono molto lontani dalli fiumi nauigabili, perche più facilmente col beneficio della nauigatione si ponno per essi condurre l'entrate, e con poca spesa, il che piace à ciascuno. Similmente non si può fallire à comprare vicino alle Città, Castelli, e Villaggi

laggi mercantili, concioſia coſa che l'entrate per ordinario ſono di più valuta di quelle, che ſi trouano lontane da ſimili commodità. Dico inoltre, che ſe la poſſeſſione ſi può pigliare dotata d'acque, più toſto ſi pigli con acque, che ſenza; percioche per gran caldo, e ſciutto, che faccia ſempre ſi può rinfreſcarla, & inhumidirla, ò adacquarla, laonde per queſta ragione non è mai pericolo, che ſi inſteriliſcono, e ſi perdano i frutti.

Parimente ſi procuri di comperarla vnita, accioche con ogni preſtezza, e con pochiffimo incommodo ella ſi poſſa guardare da capo à piedi; di più ſi cerchi di hauerla ornata di caſamenti commodi ad habitarui, così per li Padroni, come anche per li Maſſari, ancorche foſſero di numeroſa famiglia, e con copioſa quantità di beſtiami. Altreſi ſi procuri, che vicino ad eſſa vi ſia comodità di acque, per ſodisfare di quando in quando alla ſete de boui, & altri ſimili. Tutto queſto, che hò detto, ſerua per auuertimento, e per regola inſallibile, e ſicura da poterne ſperare gran profitto a beneficio de Compratori.

CAPITOLO VI.

De gl' auuertimenti per li confini.

LOderei anche, per ſchiuare le diſſenſioni, e liti, che pōno accadere per cauſa degli confini, che nel pigliare il poſſeſſo delle poſſeſſioni, ſi vedeſſero diſtintamente tutti i confini, doue ſono li termini, che diuidono le terre, e li campi con li vicini, come di foſſi, acque, ponti, zapelli, vodafoni, ſeruitù de campi, e poſſeſſi antichi,

tichi, e però sarà ben fatto riconoscere tutte queste cose, e incontrarle con gl' Istromenti, & anco con li testimoni delli più vecchi, & accreditati di quel paese. Chi visiterà tutte queste cautele in occasione d' andare al possesso de suoi poderi, hauerà maggiore facilità di conseruare la pace con i nuoui vicini.

CAPITOLO VII.

Annertimenti per distinguer i confini di terre.

E Consueto tal volta distinguere i confini con il zappello, ò transito commune alle parti in modo, che quasi vguualmente hanno tanto terreno l'vna, quanto l'altra delle parti confinanti.

Si distingue tal' hora con vn principio di fosso nelle parti esterne, e nel mezzo, e ciò per lasciare il restante del terreno libero per meta ad ambe le parti.

Si distinguono tal' hora con lasciarui alcuni tronchi grossi d'alberi, ò piante, ouero spini nella linea diuiforia, altri poi con pietre viue, che sono visibili, ò altro simile in guisa tale, che si possa scorgere con vn termine fodo, & immobile.

CAPITOLO VIII.

D'una pianta, che sia in confine con il Vicino.

PArmi non sia fuori di ragione il ricordare ciò, che è per fare la diuisione di vn'albero, ò suoi frutti, quale

le fosse nell' Orlo, e confine del terreno d'vn Padrone, & occupasse con suoi rami il terreno, ò sito d' vn' altro contiguo. Sappiasi adunque, che i Padroni de i detti due siti contigui restano padroni de frutti, che à piombo pendono sopra il suo, e così anco padroni di tagliare i rami, che si spargono sopra il suo sito, ò terreno, anzi se à caso la pianta, ò albero fosse radicata nel mezzo diuisorio delle parti, vogliono i Statuti di Cremona, che sia in loro arbitrio, il poter tagliare anche le radici, che si fondano sopra il terreno, ò sito contiguo.

C A P I T O L O IX.

Delle vie maestre, e vie publiche, & vie particolari.

LE Vie maestre sono quelle, che vanno alla Città direttiuamente. Le vie publiche sono quelle, che vanno da strada, à strada, e da vna Terra all' altra. Le vie particolari sono viazzoli, che seruono per seruitù a votarsi per li campi communi. Le vodasoni particolari sono quelle, che sono affollate, e che vanno a finire nelli campi de diuersi partecipanti, ouero che seruono per seruitù a casamenti. Alcune di queste sono vodasoni, ò seruitù publiche a communi, che se ne ponno seruire senza danno de Particolari, perche sono vere seruitù.



CAPITOLO X.

Delle vodafoni de Particolari pagate.

TVtte le Vodafoni si deuono misurare alli campi, che si vodano sopra ad ogn'vno la sua parte, tanto le affossate, come anco quelle de campi, che non sono affossate, essendo sola vodafone a vodarsi sino al numero di due campi; si dice essere seruitù. Ma se faranno più di due, trè, ò quattro, ò più campi, che si vodano, e che siano de diuersi particolari, che si vadano a vodare a quel zapello alla rata delle pertiche de campi, che si vodano, andrà partita detta vodafone ad ogn'vno la sua parte, misurandola di Brazza 6. in larghezza di netto, & essendo manco di Brazza 6. sono tenuti li campi contigui a dargli il supplemento, & essendo arborate le ripe de piantaggi, si lascia per cadauna ripa Brazza 1. da ogni parte, perche s'intende, che debbano essere Brazza 8. di larghezza, pigliando però al mezzo delli piantaggi, per questo si lascia Brazza 1. per parte che si misurano a campi contigui.

CAPITOLO XI.

Delle vodafoni perse.

ESsendosi persa vna vodafone d'vn campo, che non si troua, la ragione vuole, che gli sia data la più prossima alla via, che sia possibile, ma col minor danno, che si possa pagandogli però a campi, che si sottomettono, il doppio del valore di tale sito di terreno, che si occupa,

cuppa, il quale si misura in larghezza, come si è detto di sopra, che così anche si stila, che vna vodafone non debba essere manco di Brazza 6. essendo affollata, & essendo più di Brazza 6. si lascino alli campi contigui.

Sono alcune vodafoni, che sono state tagliate fuori de campi, che altre volte sono state pagate Brazza 6. di rastara dalli conduttori de campi, che se gli vodano sopra, mà in occasione di vendite delli detti campi, si lasciano fuori delle misure le dette vodafoni pagate, restando però la ragione del fosso a campi, oltre li Brazza 6., ma essendo sola seruitù, in tal caso si misura tutto alli campi, perche tutto il campo ha la ragione, & il possesso, in tal caso andarà misurato tutto quel terreno a detti campi, volendoui poi hauere la cognitione di questo terreno, ouero possesso antico, si trouerà da gl'Istromenti di comprare, e vendite, & ancora dalle misure presenti si può comprendere il vero, e per questo loderei per schiuare le liti, che ponno inforgere, il mettere in vso la seguente regola molto necessaria per molti rispetti, cioè che da periti misuratori si facesse misurare ogn'anno, ò almeno riconoscere le misure delle terre, come anco li confini, e vodafoni, e seruitù. Questa diligenza non vsata è stata origine di molti, e granissimi disturbi, hà partorito inimicitie, e dissensionì mortali tra le famiglie anche a nostri giorni, & hà portato seco rouine, e morti. All'incontro se si metterà in vso questa diligenza seruirà loro ad hauere notitia continua delle coherenze, e confine, & anco da questi si ponno conoscere li prezzi delle vendite delle terre, ò di tutte le cose vendute l'anno antecedente, e parimente ponno hauere con ciò piena notitia;

e fondata cognitione per saper stimare, ouero arbitrare le sudette cose in tempo di consegne, & riconsegne, poiche elle ponno fare gran mutatione da vn' anno all'altro.

CAPITOLO XII.

Delle Consegne.

POiche fin qui trattato habbiamo delli terreni, & possessioni, hora tratteremo delle consegne per gli affitti delle possessioni, ò poderi alli fittabili.

Volendo fare vna locatione, affittando, e consegnando alli Fittabili vna possessione, di cui paghino il fitto essi Fittabili, acquistano il possesso, e restano padroni di godere la possessione, e di cauarne i frutti, che nascono per tutto il tempo della locatione, perche sono suoi tutti liberi. S'intende però, che non siano padroni del capitale, che loro fù consegnato al principio della locatione, quale durante sono obligati li Fittabili a mantenere la possessione locata, riconsegnarla, e restituirla in fine della locatione nel primiero suo stato, come quando ella gli fù consegnata, saluo l'uso, e vetustà a riguardo de casamenti, e per questo si fanno le locationi in 9. 6. ouero 3. anni, perche li Fittabili possano restituire la possessione in quella qualità, in che loro fù consegnata, auuertendo, che altrimenti non può essere resa simile. Habbiassi però riguardo ad alcune cose, che accadono all'agricoltura nelle locationi, che eccedono li 3. 6. & 9. anni, che non si possono restituire, onde a questo è di bisogno, che suppliscano li patii dell'Istromento, questa obli-

obligatione di conseruarla, e restituirla nel primiero stato, e più tosto migliorata, che deteriorata, saluol'vfo, & vetustà, come sopra, & in caso di danni, ò deterioramenti seguiti, se gli fa poi pagare il conuenuto, perche non è di ragione, che resti danneggiata la possessione, e per questo si fanno le consegne per le locazioni con rigore.

CAPITOLO XIII.

La pratica per conoscere gl' Arbori con li loro nomi, & grossezza.

PER discernere, ò conoscere gl' Arbori per la loro qualità, nome, e grossezza, si deue praticare in questa guisa.

Si pigli vna fune, e si cinga, ò volti attorno alla metà della pianta in tanta altezza, quanta è quella, à che può arriuare allungandosi vn huomo, come si fa vedere nella presente figura A, B, in cui vn huomo piglia la circonferenza di vn' albero, ò pianta, e poi misura quanta sia la lunghezza della fune, che cingeua la pianta; ciò fatto hauerai la circonferenza de gl' arbori, e saprai quali siano li più grossi, e quali i più piccoli, perche li più grossi si dimandano arbori da opera, li quali sono di circonferenza dalle onze 53. in sù sino doue arriua la sua grossezza, & questi sono da fare opere diuerse, come assi, & affoni, trauelli, & molte altre cose simili da metter in opera.



Gl'Arbori da trauo sono quelli, che di circonferenza sono dalle onze 37. fino alle onze 52. e quegli, che hanno questa grossezza, sono atti a far trau.

Gl'Arbori da bordonale sono quelli, che di circonferenza arriuanò dalle onze. 28. fino alle onze 36., questi sono atti per li tetti, e sono dimandati arbori da bordonali.

Gl'Ar-

Gl'Arbori da piana sono di circonferenza dalle on. 18. fino alle onze 27. questi sono detti da piana. Gl'Arbori da cantieri sono dalle on. 9. fino alle on. 16 questi ser- uono per far cantieri, e così si farà di tutti gl' altri Arbo- ri, nel specificarli nelle consegne, che in questo modo si hauerà notitia delle loro qualità, e grossezze, quali si an- deranno praticando con le seguenti regole.

Prima gl'arbori da traou hanno da essere di diamastro on. 12. e di circonferenza on. 37. e delle sette parti cin- que per fino alle on. 52.

Da bordonale di diametro on. 9. e di circonferenza on. 28. e delle sette parti due per fino alle on. 36.

Da piana di diametro on. 6. e di circonferenza on. 18. e delle sette parti sei per fino alle on. 27.

Da cantieri di diametro on. 3. e di circonferenza on. 9. e delle sette parti trè per fino alle on. 16.

Da stanga di diametro on. 2. e di circonferenza on. 6. e delle sette parti due, per fino alle on. 10.

Da palo di diametro on. 1. e di circonferenza on. 3. e delle sette parti vna.

Da frusconi di diametro mezz'onza, e di circonferen- za on. 1. e delle sette parti quattro.

Da stroppa di diametro vn quarto d'onza, e di circon- ferenza delle quattordici parti vndeci.

C A P I T O L O X I V .

Belle distanze, che si deuono à gl' Arbori.

GL'Arbori deuono hauere le sue debite distanze. Le Albare da cima dietro alli fossi delle strade, e ca- uedagne

uedagne deuono hauere di distanza brazza 8. l'vna dall'altra. Quando si piantano li piantoni per falici, se gli dà di distanza brazza 6. l'vno dall' altro. Quando si piantano Opij ne vidori per sostentacolo delle viti, se gli dà di distanza brazza 9. per l'ordinario, e li falici nelle regone brazza quattro di netto, e le altre piante da cima, come da scaluo il medesimo. Di più si auuerta, che si deuono piantare gl'arbori, frutti, e viti à luna crescente doppo due giorni, che ella è fatta, e non star' à piantarli sino a luna piena, perche crescono tardamente.

CAPITOLO XV.

Regole, che si deuono offeruare nelle Consegne.

SEmpre nelle Consegne si hà da considerare, se gl'arbori, ouero frutti sono accomodati, vtali, e piantati con ordine, acciò se ne possa ricauare. Parimente si offeruaranno le qualità della pianta, se è buona, ò cattiuu, crescente, ò non crescente, perche si possa hauer ristoro nelle riconsegne, come anco consegnando piantoni alli Fittabili, essi li doueranno riconsegnare dell'istesso numero, e qualità, e bontà, che furono loro consignati, hauendo rispetto al consueto de luoghi, e similmente gl'Orizzi, Albare, & altri legnami da scaluo restituirli, come erano, si come le viti, e loro qualità, e numerare libranzi de Opij in ogni luogo, siepi morte, e viue, & bontà de suoi legnami, che si trouano, ouero spinate, e loro qualità, nominare ne gl'horti li frutti, se sono buoni, ò cattiuui, sparesere, spumarini,

rini, rose, qualità, e quantità de legnami, e loro bontà.

CAPITOLO XVI.

Consegne de Campi, e loro qualità, e bellezza.

NEl fare le consegne dei Campi, si mette il nome delle pezze di terra con le coherenze, & appresso la qualità, e quantità, & si misurano, per hauer il numero distintamente, si nominano le rozze fatte, che adacquano à pezza per pezza con le qualità de gl' argini, se sono buoni, ò cattiu, seriole adacquadore, tempo d'acque, & ragioni di adacquamenti, con il numero delle onze, e distinguendo le cose a cosa per cosa.

Si consegnano vie, viazzole per seruitio delle possession; si esprime se sono cattive, ouero guaste, vodasoni, obliqui di seruitudi, ò esse libere, & ancora se vi sono rouine, ò precipitij d'acque incomincianti, che con il tempo possano causare grandi rouine, buse di fornaci, rotture di vie particolari necessarj a campi, fossi nuoui fatti fare, ouer fatti sopra le seminate, e loro qualità, e quantità, & ancora riuoli, e riue.

Se li campi hanno dentro le stopie, ò migliaruzzi, ò altro per rispetto di fare rudi, & la qualità delle stopie, e di che sorte sono, ouer restopi delle biade, se sono letamate, e loro quantità.

CAPITOLO XVII.

Consegne per le obligationi.

SI consegnano ponti di legno, di pietra, chiauiche, tomboni, incastri d'ogni sorte, che sono alli campi, muri, & altro riseruando però, che rouinando a caso, ò per vecchiaia è tenuto il Padrone, mà rouinando per dapocagine del Fittabile, il Fittabile in tal caso farà tenuto alle condannationi, per non hauer fatto li debiti ripari.

Si auuerte ancora nelle consegne, se siano stati offeruati gl'ordini consueti nel fare la quantità delle stopie, prati, migliaruzzi, cottiche, ò linari, fromenti di coltura, che sia interzata la possessione, ò in quartata conforme il consueto del luogo.

CAPITOLO XVIII.

Consegne d' Huomini, e Casamenti.

S'Hanno da nominare li Massari, Bracenti, Fattori, Campari, bestiami, che mangiano il fieno, la qualità del fieno, che si troua per consumare, le paglie, che vi sono, migliarine, e migliaruzzi, quante paia di buoui, & huomini, che lauorano la possessione, non essendo nominati nell' Istromento.

Si consegnano li casamenti secondo si ritrouano forniti, e disorniti, nominando ferramenti, vsci, finestre, ferrate, & altro, solami, legnami, colombari, gabioli de colombi, & polline, molini affittati, & il loro reddito, & ogni

ogni altra cosa affitata a beneficio del Padrone, consegnando il Padrone alli Fittabili li tetti coperti di coppi commodi, & in fine della locatione il Fittabile è obligato a farli rettecchiare, e mancando coppi, e materia, il Padrone l'hà da dare, come scauezzandosi legni per vecchiaia, il Padrone è obligato a dare li legni, e farli mettere a spese sue.

CAPITOLO XIX.

La pratica per le riconsegne per li Fittabili di Possessioni.

IL modo di fare le riconsegne per l'estimazione delli iniglioramenti, e deterioramenti fatti per li Fittabili sopra le possessioni a beneficio de Padroni, & obligatione delli Fittabili, è, che si deue riconsegnare la possessione in quel medesimo stato in che ad essi fù consegnata, e che si deue vedere la consegna, che fù fatta nel principio della locatione, e veder tutto à cosa per cosa, come farebbe à dire li campi, le seminate, li prati, le cottiche da lino, gl' arbori, le viti, li broli, li frutti, gl' horti, le case, li tetti, & così tutte l'altre cose, che ad essi Fittabili furono consegnate, per restituirle nel primo suo stato, tralasciando però le viti, quali mancano per vecchiaia, & altri arbori vecchi, e deboli, quali deuono essere denuntiati per li Fittabili a Padroni, auuertendo nelle consegne a nominare le deboli per poter hauere ristoro nelle condannationi, mà quando fosse il mancamento per dappocaggine, in tal caso si deuono condannare rigorosamente hauendo rispetto alli danni, & così in ogni altra forte

di danni, etiam alli patti dell'Istromento, & al tempo, che hanno goduto le possessioni li Fittabili.

CAPITOLO XX.

Estimatione de gl' Arbori grossi per il valore del capitale.

SI stimano gl' arbori grossi alla rata della sua grossezza, e longhezza, li quali ponno seruire per far opere diuerse, mà per lo più si fanno assi in tali arbori da opera grossi, e si stima il truso, ouero tronco, che per ordinario si fa che egli sia longo Brazza 10. e di grossezza onze 15. dolato, ouero squadrato, e questo farà assi, che faranno a misura di Cremona Brazza 24. in circa, e questa regola seruirà a qual si voglia pianta, che sia di tale grossezza, ancorche sia di rouere, ò di noce, ò d'Albere, ò d'Olmo, ò frutto, ò d'altro legno simile, e volendo sapere il valore del capitale di tale pianta, conuiene informarsi, che cosa vale tal sorte d'assi, che siano fatte in tal sorte di legno, e che cosa si vendono comunemente il braccio, e da questo prezzo si deuono detrarre le spese, e quello che resta, sarà la stimulatione del valore del capitale d'ogni sorte di Arbori, e così d'altri, come da trauo si fa nelle stimulationi, che siano longhi di truso generalmente Braz. 10. e di grossezza dolati, e squadrati on. 10. questi faranno Braz. 12. d'assi, e di questi si ricaua il suo valore, ò prezzo, come si è detto di sopra. Gl'arbori da bordonale, e quelli da piana, e da cantieri si stimano tanto il Brazzo, informandosi, che cosa vagliono il Brazzo li Bordonali di grossezza di on. 8 e di long. Br. 10. in circa, e che sia di qual si voglia qualità di legnami, e così si deue praticare

in ogni altra forte d'arbori, come da piana, ò da cantieri, che offeruando questa regola haueremo la stimulatione di ogni forte d'arbori per le condannationi de deterioramenti, e miglioramenti.

CAPITOLO XXI.

Estimatione de Salici, & Opij per le riconsegne delle possessioni.

SI stimano li salici generalmente sotto il nome di trè termini, di più bellezza, e meno bontà, e di meno bellezza, e meno bontà al giuditio del Perito. Si numera, e si trouano essere per esemplo numero 150. salici, de quali risultano vno da piana, vno da cantieri, vno da stanga, di modo, che il giudizioso stimatore dirà 50. da piana, 50. da cantieri, 50. da stanga. Vero è, che in questo caso si contano separatamente per fare songhe, perche s'è visto praticamente, che num. 72. salici di diuerse grossezze commodamente hanno fatto songhe trè di legna alla misura di Cremona registrata nella nostra Geometria familiare Parte 2. al Cap. 16. Circa a gl' Opij num. 11. di essi honestamente grossi con le viti hanno fatto songhe vna di legna alla misura di Cremona, e volendo saper il prezzo del valor del capitale, si deue vedere che cosa vagliono le songhe di detta legna alla Città, e da quello che vagliono, ò che si vendono, detratte le spese, resta il valore del capitale tanto de salici, quanto de gl' Opij.

CAPITOLO XXII.

Estimatione del valore de legnami al reddito, come de Salici, ò de gl' Onizzi.

PER fare la stima del valore de legnami al reddito, si opera in questo modo. Si numerano quantità di salici, & onizzi, che siano nel fiore del produrre il scaluo, ò legname, e poi si offerua quanti buzoni ponno hauer fatti in anni due, ò trè, secondo lo scaluo, e di questi si seruono i stimatori per fare l' assaggio, e si fa in molti luoghi, & così si viene a fare l' apprettiamento del valore del reddito, mà si hà d' auuertire, che siano simili di tempo, come quando furono consegnati, perche quãto più s' inuecciano, vanno anch' essi mancando di dare quella quantità di legnami, che soleuano rendere. Doppo questo si fa riflessione alle spese, che vi corrono sopra, e volendo sapere il valore del reddito de legnami, si deue vedere quello si vendono li buzoni alla Città, e da quello, che si vendono, dettate le spese resta il reddito, e valore, e così si hauerà riguardo ad ogni altra estimatione. ouero conuerrà gouernarsi secondo il tempo, che corre. Il simile si deue fare de legnami di viti vecchie, & altre sorti di legnami, e mancando opij vecchi, essendone alleuati all' incontro de nuoui, si facciano pagare i vecchi il doppio, e poi si paghino li nuoui alli Fittabil per quello, che vagliono, perche sono obligati a consegnare li vecchi, e farsi pagare li nuoui, e mancando li sudetti arbori di qualsiuoglia sorte, che non siano stati riconsegnati se gli fa pagare il doppio, perche hanno hauuta la
 pianta,

pianta, quale rende danno alla possessione, che forsi può valere più, perche se sono albere, ò roueri, ò noci, ò salici, ò altre piante, si suppone, che habbiano tagliato, ò consumato delle migliori, e così nelle altre piante similmente, e poi se li Fittabili ricòsegnassero arbori, ò piante di più, dourà il Padrone pagargliele quello che vagliono alla giusta estimatione.

CAPITOLO XXIII.

Consegna delle viti, & arbori vecchi.

SI offerua nelle riconsegne torre, e nominare ogni sorte di viti, purchè siano viue, e zappate, fattauì la prouisione, che vi vā fatta, se però haueranno declinato per la vecchiaia, mà essendo per trascuraggine integnosite, che non si possano ricuperare, si condannaranno li Fittabili al pagamento del doppio, come sopra.

Riconsegnando il Fittabile al Padrone gl'arbori, è obligato il Padrone à riceuere anche li secchi, che si ritrouano in vece delli viui.

Alleuando arbori da cima in vna ghiara spessa, è di consuetudine, che il Fittabile non habbia alcun miglioramento, perche si dice hauer deteriorato la ghiara, che non rende la solita quantità di legnami, come faceua. Il simile s'intenda di quegl' arbori, che si alleuano per loro medesimi, cioè che nascono da se stessi. Et io in fatti posso asserire d'hauer visto arbori dietro vna via, che erano stati piantati tutti in vn tempo, e quelli, che stauano radicati in fondo sabbionoso dall' vn capo della via, erano cresciuti in anni 9. così belli, che erano diuenuti arbori

bori da cantieri. All'incontro dall'altro capo, doue era il terreno gessoso, erano venuti da stanga, e pure quando si piantarono, tutti erano da fruscione.

Hò veduto ancora Opij, che haueuano di circōferenza onze 7. e meza, & haueuano anni venti, però āmaestrati, ne hò anco visto d'anni dodeci, che haueuano di circōferenza onze 9. ammaestrati, e per questo si deue auuertire ai luoghi, e terreni buoni, e cattiu.

CAPITOLO XXIV.

Riconsegna per danni delle seminate.

IN questa riconsegna si deue riflettere, se il Fittabile hà fatto, e compito il debito suo nelli semineri, perche poi riconsegnando manco seminate di fromento, ò fromentata di coltura si dourà condannare a pagar la metà del fitto a ragione di pertica di quello paga il Fittabile di tal pezza di terra, mà ritrouandosi tal danno, e riconsegnandone di più, il padrone non hauerà da pagar al Fittabile cosa alcuna per tal miglioramento, perche il Fittabile ne hauerà la sua parte massaritia, e riconsegnando fromento di restoppio all' incontro del fromento di coltura si condannerà il Fittabile nella quarta parte del fitto a ragione di pertica, e mancando nelle riconsegne de prati vecchi, d'vn mazenigo, ouero cottica da lino, si condannerà il Fittabile nella metà del fitto à chi è affittata la possessione per la locazione finita.

CAPITOLO XXV.

Riconsegne di fabbriche, case, ponti, e concie di seriole.

NEl principio della locatione furono consegnate al Fittabile le case buone fornite de suoi solari, porte, vsci, finestre, & altre cose necessarie all'edifitio, & anco li campi, ponti, concie d'acque, fabbriche di pietra, e di legno buone, il Fittabile è obligato a conferuarle, e mantenerle nel primiero stato, e mancando per vecchiaià è tenuto il Fittabile a denontiarle al Padrone a fine che siano ristaurate a spese del detto Padrone, e mancando il detto Padrone, il fittabile è tenuto a farle ristaurare a spese del Padrone, perche al fine della locatione il Fittabile possa riconsegnarle nello stato primiero, mà riconsegnando le dette cose rotte, e rouinate per dapocaggine, è tenuto il Fittabile alle condannagioni, e pagamento di detti danni, offeruando, e rimettendosi però sempre alli patti posti ne gl'istrumenti.

CAPITOLO XXVI.

Per condurre Seriole per gl'adacquamenti di terre.

E Stato concesso a qualunque Conduttore, che volendo condurre acqua per adacquare campi, gli sia lecito condurle per fossi, ò per dugali senza pagamento alcuno, intendendosi però, ch'egli non debba rendere danno a campi, con fare scauatione, ò ampliacione alcuna, ne buttare il terreno nel campo, mà volendo fare scauatione, ouero sfiguracione, e buttare il terreno nel campo

campo, de uono pagare li Cōduttori delle seriole Brazza 3. da vna parte, per poter fare la detta sfiguratione ad ogni suo beneplacito, e volendo ampliare, ouero allargare la seriola è obligato à pagare il terreno dell' ampliatiōe, oltre le Brazza 3., & essendo l' ampliatiōe, ò scauatiōe di larghezza dalle Brazza 2. ò 3. si deue pagare Brazza 6. di rastara, cioè Brazza 3. da ogni parte, per poter fare le sfigurationi, e pagate che l' habbia, si auuerte, che essendo alborate le cauedagne, che il Padrone del campo resta anco Padrone delli piantaggi, e che non perde il suo possesso de gl' arbori, ò piantaggi, come anco di cauare quella quantità de redditi, che se ne può cauare dal fondo del terreno, & anco di piantare nelle ripe, e carrettare via il terreno à suo piacere, purchè non impediscano alle seriole il corso loro, ò nelle sfigurationi, e che non siano dannosi alli conduttori in modo alcuno.

Si auuerte ancora, che se vno anticamente menasse vna seriola per vn fosso, e che di nuouo fosse stato concesso di ampliare, ouero allargare verso il campo, è tenuto non solo pagare il terreno, che piglia, mà anco Brazza 3. di rastara, & anco il proprio fosso, che hà goduto tanto tempo, non hauendolo però pagato prima, perche nel tempo passato non gli menaua alcun danno, ne incommodo, perche era sola seruitù, mà volendo allargarsi, ò impossessarsi per il suo commodo, in tal caso è tenuto pagare quel terreno rigorosamente il duplicato del suo valore, conforme gl' ordini del Statuto di Cremona, Rubrica 540., & 543. a carte 177.

CAPITOLO XXVII.

Misure di terre nei confini de fossi, feriole, e roggie.

Dietro alle vie maestre, e pubbliche essendoui fossi, che diuidano le vie dalli campi, come anco le roggie nelli detti fossi, che adacquano li campi proprij, si misura solo il mezzo fosso, perche la metà si lascia alle riuè delle vie, e l'altro mezzo à campi, quali campi hanno obligo nel fare le scauationi di detti fossi di buttare la metà del terreno nelle strade, ò vie per alzarle, & accomodarle, & l'altra metà nelli campi, & così anco le roggie confinanti a particolari: per fossi, che adacquassero li campi proprij, vanno misurate ad ogn' vno la sua metà alla mira de campi, doue sono. Similmente si deuono misurare nelle vendite tutte le rpggie, che attrauerfano li campi, e che adacquano li proprij campi, mà quelle, che non adacquano li campi proprij, perche è stato pagato dalli conduttori delle feriole quel terreno, vanno lasciate fuori tutte dalle misure, che si fanno nelle vendite, e compre.

CAPITOLO XXVIII.

Quando si misurano le valli, doue fosse corrosa una via, ò strada dalle acque.

Nelle misure delle valli ne campi, che sono dietro alle vie, quando le acque hauessero corrosa la via, ò strada, si lascia tanto spatio, quanto si vede in altri luoghi essere larga la via ordinaria con la metà del fosso, che

D

non

non si misura hauendo riguardo a pendenti, che forma la valle, perche volendo accommodare la via, farà di bisogno aggiustar il terreno in guisa tale, che la via sia comoda a transitare. Parimente dico, che non si misura nelle vendite, e compre quel terreno, che è stato pagato dalli Conduttori delle seriole, come anco si lascia fuori delle misure il cauo delle seriole delle roggie, e roggiette, & anco le rastare nelle cauedagne, e parimente nel mezzo de campi, doue sono caui di roggie con la rastara, che siano state pagate, e vendute; non si può vendere ad altri, ne fare altri Padroni.

CAPITOLO XXIX.

Seguita quello s'hà da offeruare nel misurare de terreni per l'affitto.

A' misurare le cottiche de prati.

SI misura tutto quel terreno, in cui si possa pascolare fino alli falici, & fossi con le rastare, e così ancora nelle regone si pigliano anche li falici dentro alle misure, purchè iui non impedisca la sua bassezza à venire l'herba spessa; mà questo si rimette al giuditio del Perito.

Gambusare come si misurano.

Per misurare le Gambusare, si misura tutto quello, che è stato lauorato con l'aratro netto, mà li falici, e le roggiette adacquadore, & le roggie maestre con le rastare dietro a fossi, che non sono lauorate a sufficienza a gambusi, benchè fossero lauorate, e letamate per altro si lasciano fuori delle misure.

Cottica da lino, & pascoli in leuada, cioè in sito asciutto, come si misurano.

Le dette cottiche da lino si misurano, mà si lasciano fuori li falici insieme con le roggie maestre, e roggiette adacquadore, pigliando solo tutto quanto è il terreno lauorato, come anco nelli gambusari sudetti.

Per misurare Lini in herba.

Si lasciano fuori li falici dalle dette misure, & etiam le rastare, e terreno non lauorato, & è conuenuto lasciare vn braccio per ogni solco, ancorche fosse minore, e non si fa accordo in contrario.

Si misurano li pascoli per tutto il piano da pascolare, e quello che si può segare, come anche le rastare di fariole, ancorche siano state pagate dalli Conduuttori delle seriole si misurano, e si pagano con li pascoli.

CAPITOLO XXX.

DISCORSO FAMILIARE

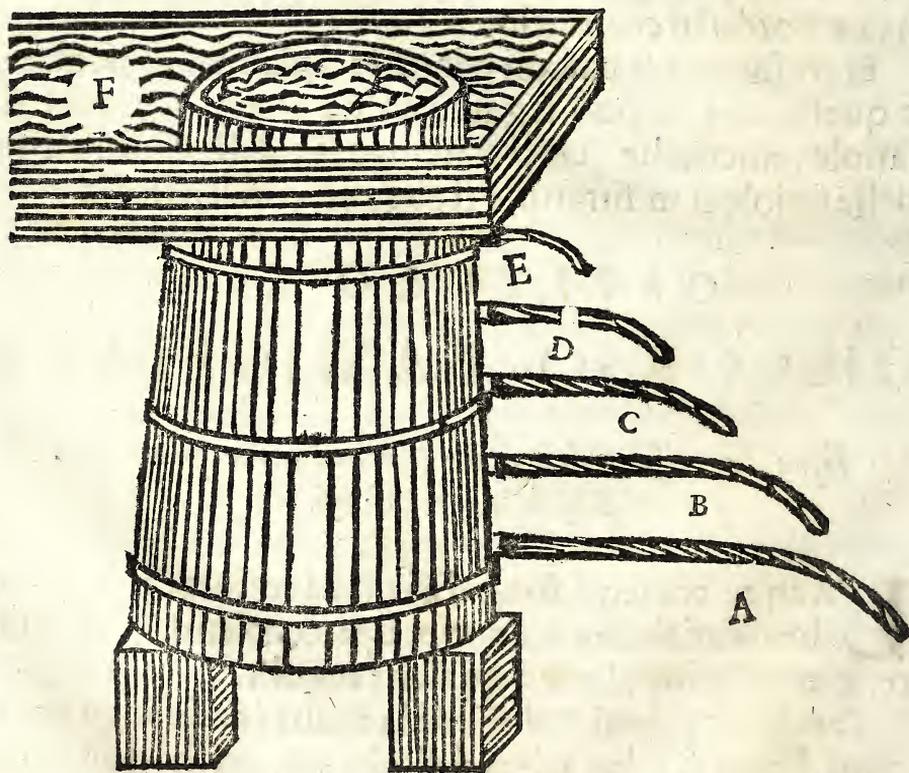
sopra la misura dell' acque correnti, che sono assai difficili da misurarsi.

L'Acque correnti sono difficili da misurarsi, attesa la loro variabilità nel corso, e però volendole misurare, è necessario ridurle a qualche regola.

Per due cagioni è difficile la misura delle acque correnti, l' vna si è la varietà dell' altezza, perche non sono

alte l'acque tutte ad vn modo, e pure quanto è più alta vn'acqua, tanto più corre velocemente: l'altra si è la varietà delle pendenze, perche non tutte le acque le hanno vguali, mà per ordinario differenti, e pure quanto maggiore pendenza hà vn'acqua, che l'altra, tanto corre quella più velocemente, che questa, si che per hauere facilmente la misura più certa, che sia possibile delle acque correnti, è necessario mostrare qualche esperienza, che seruirà ancora per intelligenza maggiore.

Sia dunque il vaso A, B, C, D, E, il quale sia à forma d' vna botte, ò tina, che si mantenga sempre piena d'ac-



qua dalla feriola F, ancorche esca fuori da cinque canelle eguali di ampiezza, vna di esse posta nella parte inferiore A, e le altre diuise in egual distanza per esemplo d'vn palmo maggiore vna dall'altra fino alla parte superiore E, come mostra l' esemplo A, B, C, D, E, è manifesto, che la canella inferiore A, caua cinque volte più acqua della canella superiore E, per cagione dell' altezza dell' acqua, la quale causa velocità, perche pesa verso il suo centro, come affermano le incluse lettere del suddetto Illustrissimo Sigor Conte Sigismondo Ponzoni.

CAPITOLO XXXI.

Regola da praticarsi nelle misure dell' acque correnti.

Volendo praticare la misura dell' acque correnti, si deue sù la prima intendere, in che modo noi c'intendiamo di misurarle, perche si può hauere la misura in diuerse maniere, standoche conforme la diuersità delle prouincie, sono anche diuerse le misure.

Quattro modi dunque sono li più communi per misurare le acque correnti.

Il primo sia hauer la misura più prossima al vero, che sia possibile della quantità delle acque, che passano per vn regolatore, e sapere la quantità de quadretti cubi, che passa in vn' hora, in vn giorno, ò in vn' anno.

Il secondo sia hauer notitia della quantità di misure d'acque, che passano per vn regolatore, à barili, ò à bren-te, ò à carro in vn' hora, ò in vn giorno.

Il terzo sia hauer regola da misurar l' acque correnti,
per

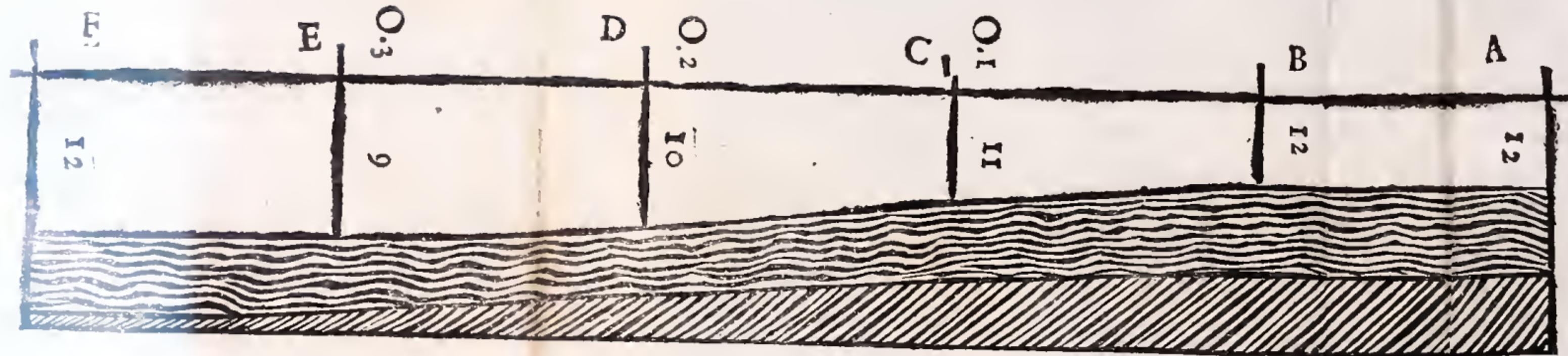
per fare il comparto a diuerse fariole, che seruono a molti, e diuersi partecipanti con diuersità de modelli, ò sfori, che cauano acqua da qualche acquedotto, conforme la loro auttorità, ò concessione.

Il quarto sia intendere, come sia la misura, perche si come è la variabilità de paesi, e prouincie, così anche varie sono le misure delle acque correnti, come a Cremona si stila la misura ad oncie, la quale è larga vna, & alta dieci, conforme ne appare nella giusta prouisione del Nauiglio della Città, al capitolo 28. a carte 29. Et in altri Paesi si stila la misura a quadretti, ò ad attimo, ò a palmo, ò a piedi.

C A P I T O L O X X X I I .

Li Fiumi, benchè siano di molta varietà, però mai mutano la loro quantità.

LI Fiumi, che di natura sua veloci scorrono per molta lunghezza de loro canali con grande diuersità nella pendenza, scorrono però anche con varietà, si nella grossezza; come nell'altezza dell'acqua, verbi gratia se vn canale di lunghezza di cinque miglia vguualmente cade in larghezza con diuersa pendenza dal suo principio fin'al fine, cascherà anche diuersamente nella grossezza, ò altezza dell'acqua (mentre non vi sopranenghi acqua d'altro fiume) la quale seguirà, e manterrà la medema quantità per tutto il corso del suo canale, e farà sempre vguale alli suoi quadrati, tanto nel principiare, quanto nel terminare, come si vede nella presente figura A, B, C, D, E, F, questo canale farà vario, tanto nella pen:



A Carte 30. Cap. XXXII.

Questo disegno d'un fiume corrente per la diuersità della sua altezza, non muta mai la sua quantità in tutta la sua lunghezza, descritto nel presente Capitolo.

pendenza, quanto nell'altezza, ma però vguale sempre nella larghezza. Nel principio A, farà alta l'acqua oncie 12., in B, medesimamente, sin quì non vi è alcuna pendenza, il suo quadrato sarà 144. in C, farà alta l'acqua oncie 11., e la pendenza sarà oncie 1., sicche sommati insieme fanno 12., & in quadrati sono 144., in D, farà alta l'acqua oncie 10., e di pendenza oncie 2., che fanno 12., & il quadrato 144., in E, farà alta l'acqua oncie 9. e di pendenza oncie 3., che risulteranno 12., & il quadrato sarà 144. in F, l'acqua s'è alta oncie 12., dunque il quadrato sarà 144. di modo che sempre l'acqua resterà ne canali, ò acquedotto, ò in qual si voglia fiume per tutta la sua lunghezza la medema quantità, eccettua si però l'altezza, la quale passa in tutte le parti dell'auco, ò canale, come afferma con lunga dichiarazione il Sig. Gio: Battista Barattieri nell'Archittettura dell'acque libro 3. Capitolo 3. che nel corso loro trouano mutarsi le pendenze con molte altre varietà, senza mai mutarsi la loro quantità.

CAPITOLO XXXIII.

La vera misura del passo, e piede antico geometrico lineale.

SI per la misura dell'acque, come anche delle macchine, mi è piaciuto raccogliere, benchè paiano logorate, e quasi disperse dal tempo le presenti misure, come che siano le più vere, & approuate, anzi cauate dall'auttorità di Filandro, interpretate da Vitruuio, e da Serlio, e confermate da Pietro Antonio Barcha Milanese, e
def-

descritte da' molti altri ben fondati Auttori, vna delle quali si troua in Roma scolpita nel marmo. Dunque grani quattro d'orzo fanno vn deto, quattro deti fanno vn palmo minore, e quattro palmi sono vn piede antico, sei palmi minori fanno vn cubito, trè palmi fanno vn palmo maggiore, e di più vi sono dissegnate anche on. 4. che sono la terza parte delle oncie 12., che sono la lunghezza del braccio di Cremona con l'oncia compartita con li ponti 12., & incontratosi questo con le braccia 3. e ponti 8. dà vn passo geometrico. 5. piedi compongono vn passo geometrico. 20. palmi minori danno vn passo geometrico. 125. passi geometrici sono vn stadio. 8. stadij sono vn miglio d'Italia. 1000. passi geometrici sono vn miglio d'Italia. 3. miglia d'Italia sono vna lega Francese. 4. miglia d'Italia sono vna lega di Germania. 5. miglia d'Italia sono vna lega di Suetia, e queste misure vengono affermate da molti Auttori.

CAPITOLO XXXIV.

Regola facile per misurare le acque correnti in diversi canali di Sariole.

PER misurare dunque le acque correnti, faremo trè regolatori di vguale larghezza, di pietra, ouero di legno, conforme sarà più commodo a noi, come nell'esempio A, B, C, li quali siano situati al lungo del canale della sariole. Il primo A, farà quello, oue s'imbocca l'acqua, il quale sarà situato con il suo fondo vguale al piano del canale della sariole. Il secondo B, farà situato
 sul

Palmo minore



oncia



dito



grano



la metà del piede antico



Palmo maggiore



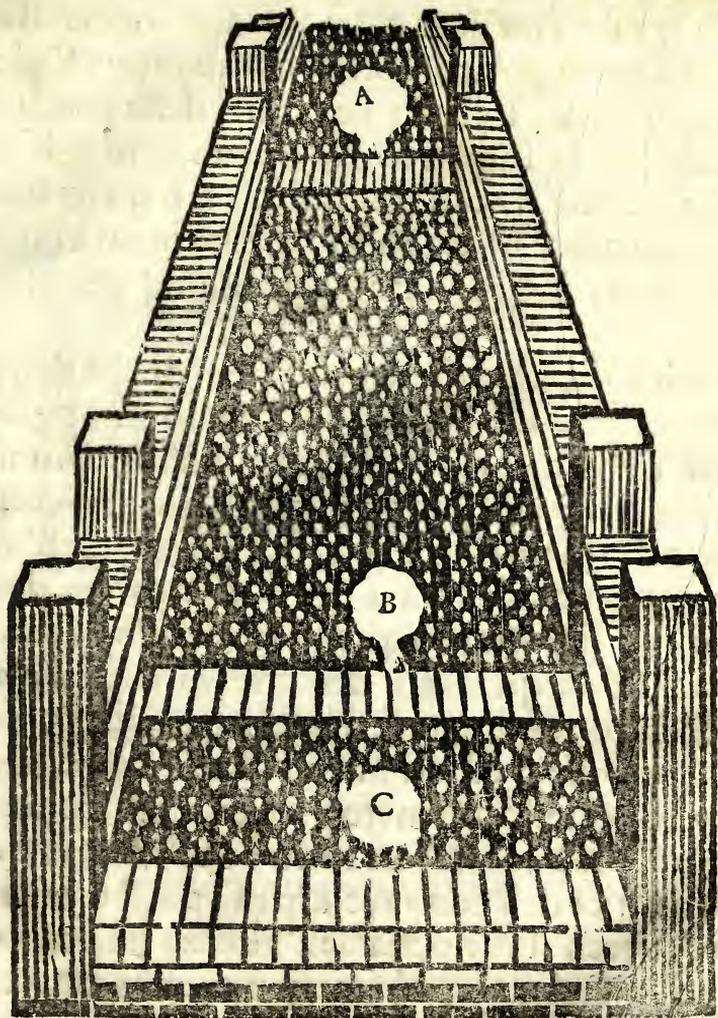
oncie 4. del braccio di Cremona



A carte 32. Cap. XXXIII.

Queste è le giuste misure
del palmo, e piede antico,
descritte nel presente Capit.

ful fondo vguale al natural pendente del detto canale distante da quello di sopra, andando in giù cauezzj, ouero trabucchi num. 25. Il terzo C, sarà situato di sotto distante da quello cauezzj num. 4., & hauerà il fondo più basso di esso due punti di oncia, affine che sostenti



E

l'acqua

l'acqua, acciò si possa misurare la sua altezza viua sopra il piano del regolatore di mezzo B,.

Si che per misurare l'altezza viua dell'acqua, mostreremo la regola pratica, e facile, la quale si forma in questa maniera.

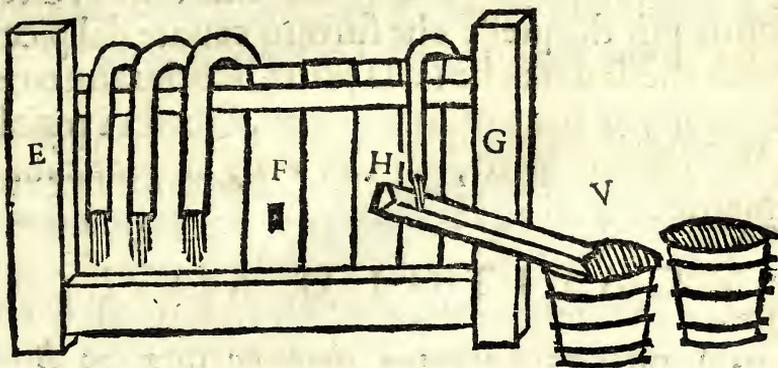
Si misura l'altezza dell'acqua nel regolatore di mezzo B, la quale sarà per esempio alta oncie dieci, e larga nel detto regolatore oncie cinquanta. Volendosi dunque misurare l'acqua per causa della pendenza, si deue liuellare la superficie dell'acqua in lunghezza determinata, come di cauezzi num. 25. li quali sono dal primo regolatore al secondo, perche in tal lunghezza, l'acqua troua il suo natural pendente per essere regolata.

Trouandosi, che quest'acqua sia di pendenza per esempio oncie num. 2., queste si deuono aggiungere alle num. 10. della sua altezza, che daranno num. 12. e questo num. 12. sarà l'altezza viua di tutto il corpo dell'acqua, e da questo si formerà il quadrato dell'altezza, cioè moltiplicherassi il num. 12. in se stesso, e darà 144. esemi, quali significano quelli numeri, che si fanno nei moltiplichi de i quadrati dell'altezza dell'acque correnti per la loro velocità, e nel seguente libro, quando nominaremo esemi, douerinosi intendere questi. Moltiplicato poi questo numero 144. con la larghezza del regolatore, che è 50. ne verranno 7200. esemi, e questa sarà la quantità dell'acqua, che passa per il regolatore di mezzo B, perche la velocità dell'altezza ha proportionione con la velocità della pendenza, per esser composta della medesima proportionione.

CAPITOLO XXXV.

*Per misurare le acque correnti à brente, ò barili,
ò ad altra misura.*

Volendo misurare l'acqua, che passa per il regolatore E, F, e sapere quante misure, ouero brente, ò barili ne passino in vn' hora, ouero in vn gioruo, si farà vna porta di legno ben ferrata, tanto che non vi passi goccia d'acqua, la quale formi intestatura, che chiuda tutto il regolatore, come mostra l'esempio E, F, G, fatto



questo, si potrà operare con la regola insegnata da Don Benedetto Castelli nel libro secondo, à carte 81. Si metteranno molte canne ritorte, addimandate da noi sciogni, ouero sciuga botte, de quali se ne potranno mettere molti de grandi, e de piccoli, e tanti, che ingoino, ò leuino tutta l'acqua, fino a segno tale, che ella resti alta solo come era, quando scorreua per il regolatore, e che non vi era la porta, e fra questi se ne metterà vn picciolo, il quale però habbi proportione con li grandi, come fa-

rebbe a dire più picciolo delle dieci parti, ouero delle venti parti vna, come a noi si renderà più commodo. Fati che siano, e ben' aggiustati, come mostra il detto esempio E, F, G, si procurerà, che tutti insieme leuino tutta l'acqua, come sopra, di poi vi si metterà vn canaletto segnato H, sotto al scione picciolo, il quale porti l'acqua nella misura segnata V, e come quella è piena, rimetterai sotto l'altra, e così si farà di mano in mano, e tenendo conto, quante misure si hauerà in vn' hora, se per esempio in vn' hora se n' haueranno cento misure, e che li scioni tutti insieme siano ducento volte più grandi del picciolo, dirassi, che caueranno ducento volte cento misure più di quelle che furono cauate dal picciolo, di modo che leuata che sia la porta, scorreranno nel regolatore in vn' hora misure 20000. Questa è regola infallibile, mentre però, ch'ella venghi praticata perfettamente.

CAPITOLO XXXVI.

Per misurare l'acqua à quadretto cubo con li sudetti sifoni.

Volendo misurare la sudetta acqua a quadretti cubi, faremo vgguagliare il vaso della sariola di sotto dalla porta, in maniera tale, che il vaso sia misurabile, e per determinare la sua lunghezza, gli faremo vna intestatura, che fermi l'acqua, affine che ella si possi misurare nel detto vaso. Fatto che sia questo si metteranno tutti li sudetti sifoni, e si lascierà cadere tutta l'acqua nel vaso per lo spatio d'vn' hora, e poi leuati li sifoni, si misurerà l'ac-

rà l'acqua, che è fermata nel vaso, e trouato che ella sia per esemplo mille quadretti cubi, ne cauerai sicuramente la cōseguenza; Dunque in vn' hora passerāno da q nel regolatore mille quadretti cubi d'acqua, & in vn giorno di hore 24. passeranno 24000. quadretti d'acqua, e volendo sapere le brente, che sono passate, procederai con la regola insegnata nella nostra Geometria famigliare nella misura del vino libro 2. Parte 2. capitolo 11. carte 139. che così si sapranno ancora le brente.

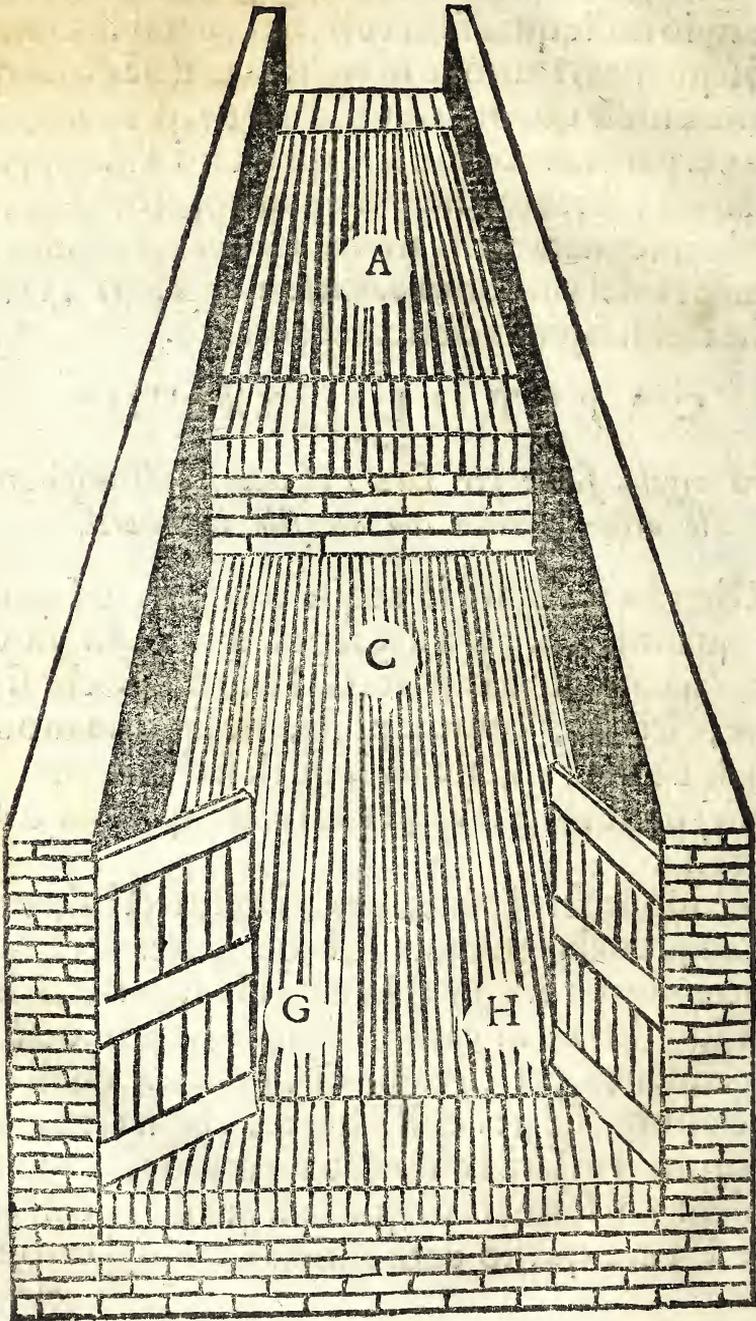
CAPITOLO XXXVII.

Altra regola facile per fare l'esperienza di misurare le acque correnti con vn solo regolatore.

Volendo misurare le acque correnti, e sapere la quantità, che passa dal regolatore A, in vn dato tempo, s'accomoderà la porta G, H, in modo che si possa aprire, e ferrare, (come le porte, che si ritrouano sù la Brenta da Padoua à Venetia, le quali si chiudono, e poi s'aprono) onde scorra l'acqua da tutta l'apertura del regolatore A, .

E volendone fare l'esperienza, si misurerà l'altezza viua dell'acqua nel regolatore A, la quale farà per esemplo alta oncie num. 12. e poi si liuellerà la superfie dell'acqua in lunghezza di cauezzi num. 25. e si trouerà, che ha di pendenza per esemplo oncie num. 4. quali si aggiungeranno alle 12. dell'altezza, che faranno 16. e questo num. 16. farà l'altezza viua di tutta l'acqua con la pendenza; si formerà di questa il quadrato dell'altezza, che è 16. e questo darà insieme moltiplicato 256.

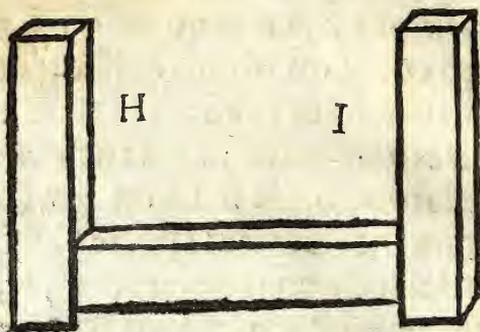
esemi



esemi, che farà il quadrato dell'altezza dell'acqua con la pendenza. Si piglierà poi la larghezza nel regolatore, il quale per esempio è oncie num. 50. si moltiplicherà questo numero con il quadrato dell'altezza, che è 256. ne risulterà il numero di 12800. esemi, e questo sarà il numero quadrato di tutta la quantità dell'acqua, che scorre nel regolatore, onde si dourà per fare quell'esperienza primieramente ferrare le porte G, H, di poi lasciar empire il vaso del sudetto regolatore G, H, C, per lo spatio di vn' hora, acciò l'acqua possa fermarsi nel vaso G, H, C, quale misurando a quadretti cubi, si trouerà essere per esempio quadretti 10000. e così si hauerà la misura precisa della quantità dell'acqua, che è passata per il regolatore A, in vn' hora, di modo che per ogni oncia di larghezza, sarà alta oncie 12. & in pendenza oncie 4. che danno 16. si che di quadrato, e di pendenza faranno 256. esemi, quali haueranno 200. quadreti cubi d'acqua in vn' hora. Questa esperienza serue a misurare qual si uoglia acquedotto, come segue.

Volendo misurare l'acqua di qual si uoglia regolatore con qual si uoglia pendenza, e sapere la quantità, che passa in vn tempo determinato a beneplacito, si deue hauer notitia dell'esperienza già detta di sopra; all' hora poi si misurerà l'altezza dell'acqua viua, che passa per il regolatore H, I, la quale si trouerà esser alta oncie numero 6. e poi si liuellerà la pendenza, che si trouerà essere oncie num. 2. e queste si aggiungeranno con le numero 6. quali daranno 8. e moltiplicandole insieme, faranno num 64. esemi, e questo sarà il quadrato di tutta l'altezza insieme con la pendenza di tutta l'acqua, che

che passò per il regolatore H, I. Dunque se il quadra-



to dell'altezza 256. esemi in larghezza oncie vna mi da 200. quadretti cubi d'acqua, che mi darà il quadrato con la pendeza 64? Egli mi darà quadreti cubi num. 50. e moltiplicandosi questi per la larghezza del regolatore, che per esemplo è oncie num. 60. con insieme li due prodotti, ne verranno 3000. quadretti cubi, li quali passano in vn' hora dal regolatore H, I, e questa è la precisa misura.

Volendo poi misurare vn'altra quantità d'acqua in vn regolatore, la quale sarà per esemplo alta oncie numero 10. e di pendenza oncie num. 2. queste num. 2. si aggiungeranno alle 10. che daranno 12. e questa sarà l'altezza dell'acqua con la pendenza, che moltiplicato tutto insieme darà 144. esemi, e questo sarà il quadrato di tutta l'altezza con la pendenza. Dirassi dunque, se il quadrato dell'esperienza già fatta, che è 256. esemi mi da 200. che mi darà 144. esemi? Egli mi darà 112. e mezzo. Si piglierà poi la larghezza del regolatore, che è 60. quale moltiplicando con il 112. e mezzo, ne risulteran-

no 6750. quadretti cubi d'acqua li quali escono da questo regolatore in vn' hora, come si è detto di sopra.

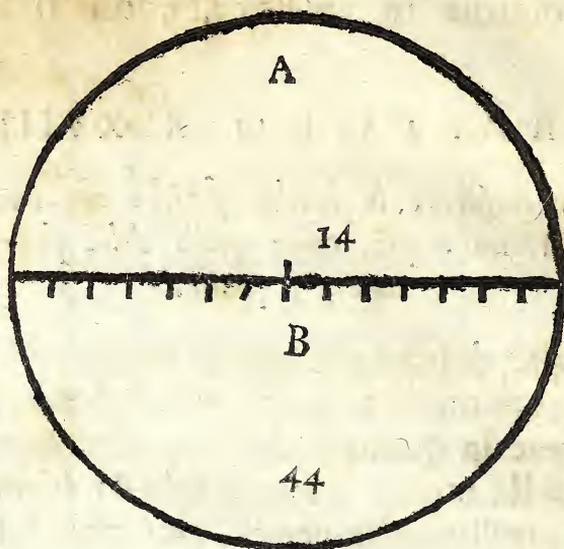
CAPITOLO XXXVIII.

Regola per misurare le bocche sferiche de condotti, che portano acqua, come quelli delle fontane, ò simili.

Chiunque desiderasse mai di misurare l'ampiezza d'vna canna sferica, che porti acqua, & insieme gustasse sapere la quanrità dell'aria, che contiene, deue imitare la bella regola insegnata da Archimede, come che è la più prossima alla verita, cioè che dal diametro alla circonferenza v'è tal proportione, qual' è da 7. a 22. conforme si è detto nella nostra Geometria familiare nel libro 2. parte 2. al capitolo 6. della misura delle sfere, e con questa stessa regola si misureranno le seguenti bocche sferiche.

Per sapere dunque la giusta quantità dell'aria d'vna bocca, ò condotto d'acqua deue porsi auanti la figura A, B, che hauerà il suo diametro B, quale sarà grani 14. e la sua circonferenza sarà grani 44. si che si deue moltiplicare la metà del diametro, che è 7. e la metà della circonferenza, che è 22. che hauerà 154. grani superficiali, questi faranno la quadratura dell'aria pura di tutto il circolo, ouero bocca sferica.

Volendo poi la vera misura dell'aria di qualsiuoglia sorte d'ampiezza di bocche sferiche, deue mettere in pratica la medesima regola fondamentale in questo modo,



Primieramente deue imaginarsi vna bocca che nel suo diametro sij grani 12. di poi discorrere in tal guisa 7. mi danno 22. che mi darà dunque 12. mi darà 37. e settimi 5. moltiplichi poi la metà del diametro, che è 6. e la metà della circonferenza, che è 18. e settimi sei, che haue-
rà 113. & vn settimo grani superficiali, quali faranno l'aria di tutta la quantità della bocca.

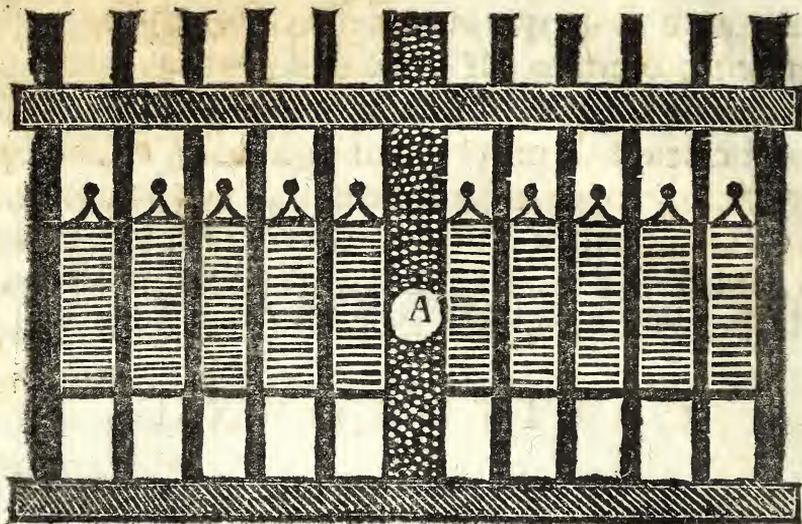
Ma per rendere queste addatte regole più chiare, e più facili a capirsi, mi accingo ad vn'altra nuoua verbi gratia se la bocca fara nel suo diametro grani 6. discorra fra se così 7. mi danno 22. di circonferenza, che mi dara 6. mi darà anche per conseguenza infallibile 18. e settimi 6. e di più moltiplichi la metà del diametro, che è 3. e la metà della circonferenza, che è 9. e settimi trè, che ne cauerà grani superficiali 28. e settimi due, che faranno l'aria di
tutta

tutta la quantità della bocca, volendo poi esser certo della misura della quantità dell'acqua, che passa in vn determinato tempo per causa dell'altezza, e della pendenza, deue formare il quadrato proportionato all'altezza, che hauerà la propria quantità con l'istessa regola insegnata di sopra nella misura dell'acque correnti, e questi esempi parmi bastino a chi sa praticar in essi la regola, poiche da questa facilmente ne arguirà in qual si voglia bocca sferica, chiara, e manifesta conseguenza.

C A P I T O L O XXXIX.

*Esperienze fatte in diuerse Sariole del Nauiglio, ac-
quedotto maggiore del Cremonese.*

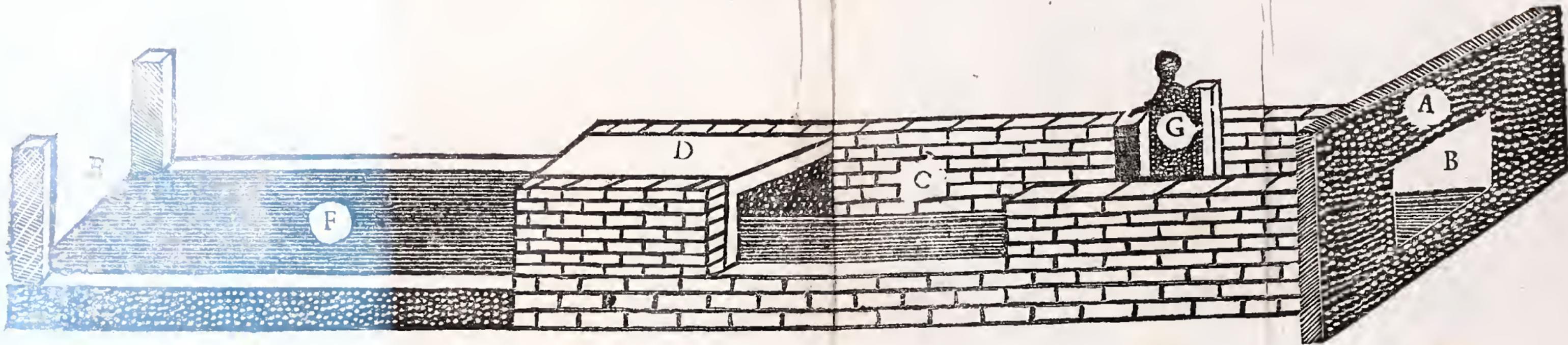
MOlti, gia che sono curiosi tanto di sapere in che modo si diuida il nostro Nauiglio in tante sariole, deuno portarsi meco al Fiume Oglio, doue nasce, e principia, come appare nella presente figura A, quale costa di dieci porte, dalle quali escono cataratte d'acqua che formano il Nauiglio, che vedranno dalle sponde, ò ripe di questo rompersi molte sariole, ciascuna delle quali con vn marmo forato quadratamente nel mezzo, e questo chiamasi communemente modello, ò Bocca, come mostra l'esempio A, il di loro forame B, è tante oncie, quante ne porta la ragione di ciascheduna, però non ponno crescere in altezza più di oncie 10. che così è alta vn'oncia d'acqua allo stile di Cremona, portano con esse loro vn canale di pietra cotta segnato C, senza pendenza di larghezza, come la bocca A, B, scoperto di



fopra, & alla metà di effo vi è vn' vfcio, ò come vogliamo dire vna paladora G, indi di lunghezza di braccia 10. il fondo a liuello del detto canale, doppo questo fi forma vna tromba coperta di legno fegnata D, qual è di lunghezza braccia 6. e di altezza, e di larghezza è fecondo la mifura del modello A, B, il di cui fondo fta a liuello del fudetto canale, partendofi l'acqua da effa tromba per il lungo del canale in lunghezza di cauezzi 25. troua vn fofentacolo addimandato volgarmente briglia fegnata E, la quale è larga vn terzo di più del modello, ò tromba A, B, D, il fondo di effo è E, F, con il decliuio, ò pendenza d'vn'oncia in lunghezza di 25. cauezzi, quefio è l'efempio delle fudette bocche del Nauiglio della Città di Cremona, alle quali m'affermai come mio vfficio, e carica l'anno 1661. ma però alle più aggiufate, e trouai che tutte erano vniformi al vero, ancorche vi fo-

fe

A CARTE 74. Capit. XXXIX. Questo è il giusto modello delle bocche delle Seriole del Nauigliò della Città di Cremona, descritto di m. nel presente Capitolo.



se qualche poco di varietà insensibile. Mi ritrouai anche vn'altra bocca, ò modello pieno d'acqua fino al labro di sopra segnato A, B, e misurai l'altezza dell'acqua nella tromba D, doue esce l'acqua, e trouai, che l'altezza viua era oncie 8. e punti 10. e larga ontie 24. formai il quadrato dell'altezza, che è 8. e pñti 10. poi li moltiplicai insieme, e mi diedero esemi 78. e delle 144. parti 4. moltiplicai anche questi 78 e delle 144. par. 4. cō la larghezza, che è 24. e ne cauai 1872 e delle 144. pa. 96. questi sono la quātità dell'acqua, che passa per il modello, ò trōba A, B, D, e che scorre per il canale D, F, in lunghezza, come s'è detto di sopra, e di poi giunge alla briglia E, la quale è larga la metà più della tromba, ouero modello, che viene a dare ontie 36. l'altezza viua dell'acqua è ontie 6. e punti 3. e la pendenza del fondo del canale è vn'ontia, si che aggiunta questa alle ontie 6. e punti 3. darà ontie 7. e punti 3. e questi faranno l'altezza viua di tutta l'acqua con la pendenza. S'auuerte però, che in questo caso non si liuella la superficie dell'acqua, come habbiamo detto di sopra, perche la briglia è più larga la terza parte della tromba, ò modello; per tanto l'acqua s'allarga, e s'affotiglia, e non acquista alcuna velocità, solo l'acquista dalla pendenza del fondo, di modo che la sua altezza viua con la pendenza è ontie 7. e punti 3. moltiplicansi questi, che faranno 52. esemi, e delle 144. parti 81. di poi questi altri 52. e delle 144. parti 81. con la larghezza, che è oncie 36. che verranno 1892. esemi, e delle 144. parti 36. Dunque il quadrato della quantità dell'acqua, che esce dal modello, ò tromba trouasi vscire anche dalla briglia E, abbenche trouinsi 19. e delle 144. parti 88.

esemi di varietà, ma rispettiamente al sudetto numero è cosa insensibile, come anche afferma il Sig. Gio: Battista Barattieri dell' Architettura dell' acqua al libro 3. capit. 3.

C A P I T O L O X X X X .

Avvertimento necessario per sodisfare à ciascuno de concorrenti delle Sariole del sudetto Nauiglio per sapere la giusta misura della quantità d'acque, che gli tocca.

A Ccioche tutti nel tempo delle modulationi delle Sariole possano sapere, e vedere se è stata comparita giusta l'acqua nelle Sariole secondo la sua conuenienza, potranno facilmente saperlo in questa guisa. La paradora segnata C, già nota a tutti serue per fare le modulationi, cioè per alzare, & abbassare l'acqua secondo il bisogno, finche l'acqua resti alta conforme il comparto, acciò tutte le Sariole restino vguagli d'acqua, cioè d'altezza sopra il piano della briglia segnata E, nella quale si deue misurare l'altezza, per hauere la quantità dell'acqua sopra del piano della briglia E, conforme dice la giusta prouisione del nauiglio registrata a carte 40. capitolo 35. e perche alcuni concorrenti delle Sariole si lamentano, che non hanno la sua giusta portione dell'acqua. Sappiano che l'offitio del Nauiglio ha prouisto a questo, perche ha ordinato giusta la prouisione del cap. 35. con la spiegatione a carte 40. già hormai più di cent'anni, che si deue misurar l'acqua sopra del piano della briglia di ciascheduna Sariola, affine che tutti li
con-

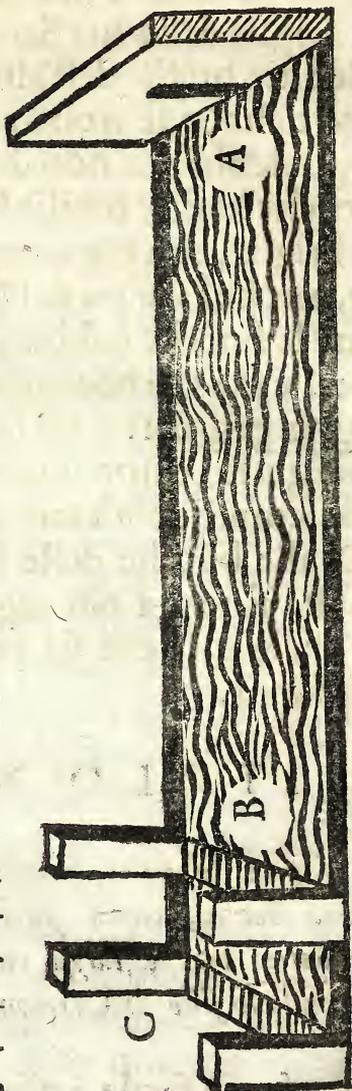
concorrenti possano vedere s' anno la sua giusta portione, perche vedendo alcuno, che ha poca acqua, e dubitando di non hauere la sua giusta portione, in tal caso può andare a pigliar la misura dell' altezza dell' acqua, che si troua nella briglia della sua Sariola, e con quella misura andare alle altre briglie dell' altre Sariole, e misurar l' acqua quanto è alta, e se troueranno l' acqua nelle altre briglie di vguale altezza, non deuono lamentarsi, ma se troueranno, che le altre briglie haueffero più alta l' acqua della sua briglia, con ragione potranno lamentarsi con l' Offitio, perche l' Offitio del Nauiglio, vuole, e s' intende, che tutte le bocche habbino la sua giusta portione, perche in tal caso sarebbe ingannato l' Offitio, il quale mantiene gl' ingegnieri a tal fine, accioche facciano le modulationi giuste, e non ingiuste, e che sia il vero, che l' Offitio hà sempre desiderato il giusto, hà ordinato la tromba D, alle bocche delle Sariole, che è cosa moderna, affine che si tenga più regolata l' acqua per poter misurarla più giusta che sia possibile con la regola già detta di sopra.

CAPITOLO XXXXI.

*Modo facile per sapere la vera quantità dell' acqua, che passa per una bocca, ouero fistola alta verbi gratia ontie 10. e larga ontie 1.
secondo lo stile di Cremona.*

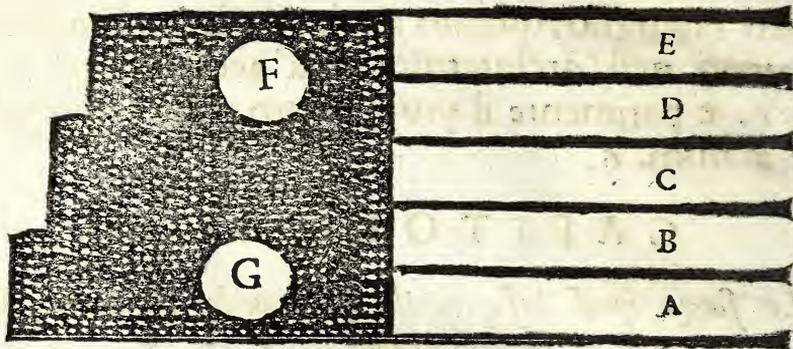
A Cciò resti la cosa più facile, e più euidente a chiunque ne gode l' esperienza fa di mestieri prima
for-

formare, come in questa figura si vede vn riparo, ò vna
 intestatura all'acqua, di poi in questa fargli vna fistola
 A, alta ontie 10. e larga ontie 1. (supponendosi però,
 che sij soprauan-
 zata d'vn'ontia
 d'acqua di bat-
 tente, conforme
 l'vso del nostro
 braccio Geome-
 trico) indi s'ideue
 formare il qua-
 drato dell'altez-
 za che è ontie 10.
 e moltiplicare in
 se stesse queste
 ontie 10. che fa-
 ranno 100. ese-
 mi, percioche da
 questi si cauerà
 facilmente la ve-
 ra quantità d'vn'
 ontia d'acqua al-
 lo stile Cramon.
 quale vsci dalla
 fistola A, volēdo-
 si poi sapere l'al-
 tezza, e la lar-
 gheza della qua-
 ntità dell'acqua
 ghezza sino al B, cauezzì 25. poiche dal B, sino al re-



scarricata in su-
 perficie piana, sa-
 rà ontie 1. e larga
 ontie 100. di mo-
 do viene a rihau-
 uersi la medema
 quantità dell'i-
 stess'acqua, qua-
 le vsci dalla fi-
 stola A, al nostro
 vso. Auuertasi
 però, che questa
 superfitie piana,
 ò per meglio di-
 re canale, deue
 non meno esser
 piano (cioè per
 dritta linea, e
 questo intende-
 si senza pendenza
 alcuna) che d'
 vguale larghez-
 za sino alli rego-
 latori A, B, C, e
 di più deue per-
 seuerare in lun-
 go.

tanto di grauezza, quanto di forza; di modo che tutta l'altezza dell'acqua segnata A, hà sopra di se il peso delle brazza quattro, si che dunque lei aggiunta alli quattro, darà pesi cinque in grauezza verso il centro, e gradi cinque in forza, per solleuare, e rompere l'argine F, G, dun-



que se detta acqua farà libera nel suo corso, come quando si rompe l'argine F, G, passerà veloce gradi 25. poiché se l'acqua dell'altezza A, hà vn peso di grauezza verso il suo centro, & vn grado di forza, per spingere, & alzare l'argine F, G, ne seguita, che hauendo sopra di se il peso, e grado ancora delle brazza quattro, e computata anch' essa, formandosi però il suo quadrato, che farà 25. esemi, farà veloce gradi 25. conforme la regola del quadrato, che s'è mostrato di sopra, e come anche ne mostra dell'incluse la prima alla definizione terza.



Copia d'alcune lettere in questa materia scritte dall'Illustrissimo Sig. Conte Sigismondo Ponzoni Conte di Castello Ponzone, Scandolaia Rauara, San Martino del lago, San Faustino, Casaletto inferiore, Villa de Talamazzi, Chà de Soresini, Caruberto, San Lorenzo Aroldi, e Cornale, & Sig. di Gomberto.

All'Illustrissimo Sig. Marchese Antonio Maria Dati Marchese di Cella, Motta Baluffi, e Sospiro.

Illustriss.^{mo} Sig. mio Patrone Offer.^{mo} Il Signor Marchese Antonio Maria Dati.

MI fece V. S. Illustriss. à giorni passati vn comando totalmente sproportionato alla picciolezza delle mie forze, e fuori (come suol dirsi) della mia sfera benchè ella forse non lo giudicasse tale per la buona opinione, e di gran lunga superiore al mio merito, che ella tiene del mio debole talento, insuatale per auentura dalla forza dell'Amicitia, che passa fra di noi, ò pure dalla sua naturale bontà, con la quale riflette a quelle persone, che le professano qualche partialità: E fù di trovare la ragione fondamentale, e dimostratiua, che lo Stampatore dell'Opere del Padre Castelli in materia delle misure dell'acque correnti hà lasciato desiderare a piedi della seconda propositione del libro secondo, & di dirgliene il mio parere in iscritto: Mà siasi come si voglia, benchè mi riconosca puoco atto a seruirlo in que-

sto proposito, hauendo più volte vdito da persone intendenti delle matematiche discipline, che l'inuentione delle dimostrazioni è impresa de più prouetti, con tutto ciò non voglio tralasciare di esporre confidentemente a V. S. Illustris. sù questo foglio, e sottoporre alla censura del suo purgatissimo giudizio quelle riflessioni sopra la materia, che mi sono state suggerite dal solo lume della natura, e dalle spetie ancor fresche, tutto che debolissime, che mi sono rimaste dalla lettura, che dianzi hò fatta per incidenza, e per mero diuertimento delli elementi d' Euclide senza la scorta d'alcun direttore, e senza disegno d'auanzarmi più oltre nello studio di quella scienza, l'ignoranza della quale impediua altre volte l'ingresso nella scuola di Platone.

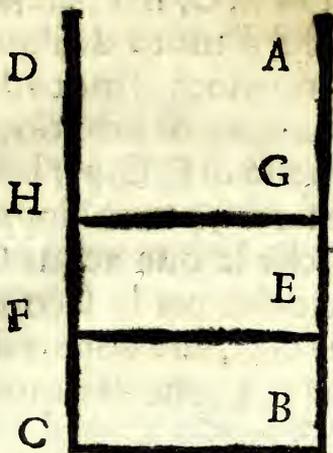
Contiene dunque la seconda Propositione del secondo libro del Padre Castelli questo Teorema.

Se vn fiume, mouendosi con vna tale velocità per vn suo regolatore, hauerà vna data altezza viua, e poi per nuoua acqua crescerà il doppio, crescerà ancora il doppio di velocità.

Sia l'altezza viua d'vn fiume nel regolatore A, B, C, D, la perpendicolare per E, B, e poi per nuoua acqua soprauenuta al fiume, si siaalzata l'acqua in G, si che G, B, sia doppio di E, B, dico che tutta l'acqua G, C, farà il doppio di velocità di quella che era E, C,.

Sin quì il Padre Castelli, e vi soggiunge sotto lo stampatore queste parole.

Non si mette la dimostratione della proposta, perche da lettere scritte dall'Auttoare ad amici costa, non esserui sodisfatto, e che non intendeua di publicarla senza vna
più



più falda dimostrazione, la quale speraua di conseguire
 mà preuenuto dalla morte non puotè dare ne a questa,
 ne al rimanente del secondo libro l'ultima mano. On-
 de si è stimato più opportuno il tralasciarla, che il contra-
 uenire alla mente dell'Auttore, e ciò serua ancora d'a-
 uuiso a coloro, che si trouassero d'hauere copia manus-
 critta di questo libro con la detta dimostrazione.

Il Sig. Cio: Battista Barattieri, che ha scritto della mi-
 sura dell'acque correnti doppo del Padre Castelli, & ha
 inferito nelle sue l'opere del medesimo Padre. Quando
 arriua alla seconda propositione del secondo libro, che
 contiene il Teorema sopraposto, vi mette questa dimo-
 strazione.

Imperochè, dice egli, hauendo l'acqua G, F, per suo
 letto il fondo E, F, vguualmente inchinato, come il fon-
 do, ò letto B, C, & essendo la sua altezza G, E, vguale al-
 l'altezza viua E, B, & hauendo la medesima larghezza
 B, C, hauerà per se stessa vna velocità vguale alla veloci-

tà della prima acqua E, C, ma perche oltre il proprio moto, vien portata dal moto dell'acqua E, C, hauerà ancora oltre il proprio moto, il moto dell' E, C, e perche l'acqua E, B, vien caricata di proprio peso, per hauerne il peso di se stessa, e quello di E, G, per la quale riceue anco doppio impulso, e forma, perciò doppia la sua potenza nella velocità, e perche le due acque G, C, & E, C, sono sempre simili di velocità per la seconda suppositione, perciò tutta l'acqua G, C, sarà doppia di velocità di quello, che farà l'acqua E, C, che era quello, che si doueua dimostrare.

Bella dimostratione in vero, & che piega l'intelletto ad assentire alla proposta, ma però a mio credere non lo necessita, ne con euidenza matematica lo convince, si come pare, che lo riconosca il medesimo Autore, come lo attesta nel suo libro lo Stampatore, quale perciò, come s'è detto di sopra non ha voluto pubblicarla.

E perche dalla certezza di questa propositione dipende (come ella sa) in gran parte la certezza della misura della quantità dell'acque correnti, operatione altrettanto necessaria, quanto difficile, sono andato speculando fra me stesso anche in esecutione de d'lei commandi, quale possa essere la ragione fondamentale di questa propositione, che appaghi perfettamente l'intelletto, e serua di base incontrastabile a molte altre bellissime considerationi, che il Padre Castelli medesimo, e doppo di lui il Sig. Barattieri vi hanno fabricato di sopra.

Et in quanto a me credo, che la certezza matematica di questo Teorema s'appoggi al fondamento
d'vn'

d'vn'altra verità, che col solo lume della natura è facile a rintracciarsi, & è questa.

Proposizione prima.

Se faranno due cose graui, che per virtù della loro grauità senz'alcun' altro impulso si muouano verso il centro con vguale resistenza del contrario, & con vguale decliuio; farà come la grauità della prima, alla grauità della seconda, così la velocità della prima alla velocità della seconda, la qual proposizione, benchè mi paia affai euidente, e che non habbia bisogno di proua, con tutto ciò per più chiara intelligenza delli termini, dalla qua' e risulterà la chiarezza dell'affonto, premetterò alcune definitioni.

Definitione prima.

Muouerfi due cose graui con maggiore, minore, ouero vguale velocità, si è lo scorrere vn dato spatio di linea retta in maggiore, minore, ò vguale spatio di tempo.

Definitione seconda.

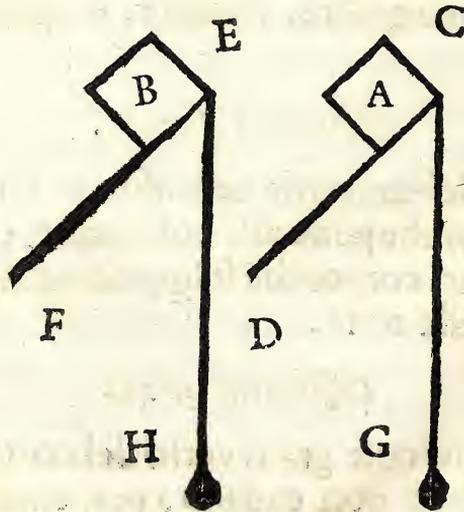
Resistenza del contrario nel caso, che si considera, si è l'impedimento, che pone alla cosa graue, che tende verso il ceutro, quel corpo, che si frapone tra la cosa graue, & il centro della terra.

Definitione terza.

Muouerfi due cose graui verso del centro con vguale decliuio, quando non cadano a perpendicolo, all'hora si dirà,

fi dirà, quando l'angolo formato dalla linea retta, per la quale si muoue la cosa graue per esemplo A, la doue tocca la sua perpendicolare nel punto, doue si spicca per calare al centro E, farà vguale all'angolo formato dalla linea retta, per la quale si muoue l'altra cosa graue per esemplo B, la doue tocca la sua perpendicolare nella stessa maniera.

Promesse queste diffinitioni siano due cose graui A, B, che per virtù della loro grauità, senz'alcun'altro impulso si muouano verso il centro per linee rette, C, D, E, F, che formano angoli vguali con le loro perpendicolari C, G, E, H, nelli ponri donde si spiccano C, E, e per conseguenza con vguale decliuio, & si muouono con vguale resistenza del contrario, cioè corpo, che si frapone tra esse A, & B, & il loro centro; Dico che farà come il peso, ò grauità di A, alla grauità di B, così la velocità del moto di A, alla velocità del moto di



B, il che è manifesto. Percioche essendo in tal caso la sola grauità, la causa totale della loro inclinazione al centro, & essendo in tutto simili, & vguale le circostanze, e li contrarij, è forza, che quest' inclinazione, e per conseguenza la velocità sia maggiore, ò minore a proportion della loro grauità. Sarà dunque come la grauità di A, alla grauità di B, così la velocità di A, alla velocità di B, il che era da dimostrarsi.

Auertimento.

Si in questa dimostratione, come anche nella prima, & terza diffinitione si è parlato solamente di linee rette, per essere la loro lunghezza più facile da misurarsi, & il loro decliuio più facile da dimostrarsi. Potendosi con tutto ciò intendere il tutto anche delle linee curue, purché nelle comparationi, che si sono addotte si suppongano di simile curuità, il che sarà facile da conoscersi, a chi vi farà riflessione.

Piantato questo fondamento con premettere alcune altre considerationi, non meno chiare di questa, sarà facile a prouare dimostratiuamente l'intento.

Diffinitione.

Per corpo adeguatamente homogneo s' intende vn corpo, le di cui parti siano dell'istessa ragione si nella sostanza, come anche in tutti gl'accidenti.

Propositione seconda.

Se faranno due corpi adeguatamente homogenei della stessa natura, & della stessa homogeneità, farà co-

me la mole del primo, alla mole del secondo, così la gravità del primo alla gravità del secondo, il che è manifesto, percioche essendo li due corpi adeguatamente omogenei in se stessi, nella maniera di sopra esplicata, e della stessa natura, & omogeneità tra di loro fara come la mole del primo alla sua propria gravità, così la mole del secondo alla gravità del secondo; E permutando la proportionione per la decima terza del settimo d'Euclide, fara come la mole del primo, alla mole del secondo, così la gravità del primo alla gravità del secondo, il che doueva dimostrarsi.

Supposizione.

Suppongo, che l'acqua del fiume, di cui si tratta nella propositione del Padre Castelli sia adeguatamente omogenea in se stessa nella forma di sopra esplicata.

Propositione terza.

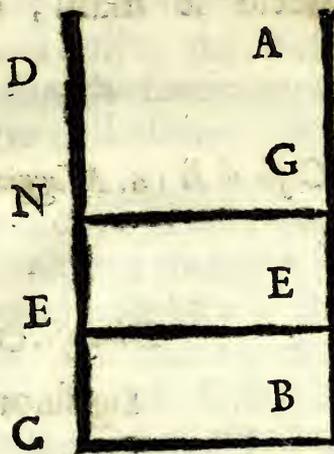
Se vn fiume mouendosi con vna tale altezza viua per vn suo regolatore, vi passerà con vna tal mole di acqua; la di cui base (cioè quella superficie piana, che si distende sopra il fondo del fiume) sia quanto si voglia lunga, e poi per nuoua acqua soprauenuta crescerà il doppio di altezza viua, crescerà ancora il doppio la mole dell'acqua, che passerà per quello regolatore nella data lunghezza della base.

Sia l'altezza viua d'vn fiume nel regolatore A, B, C, D, la perpendicolare E, B, e scarichi per E, C, vna mole d'acqua, la di cui base sia quanto si voglia lunga, & sia I, C, la di cui altezza C, F, sia vguale alla linea retta E, B, e poi
per

Conclusione.

Con la premessa di queste proposizioni non è difficile il prouare dimostratiuamente l'affonto del Padre Castelli.

Sia dunque l'altezza viua d'un fiume nel regolatore A, B, C, D, la perpendicolare E, B, e poi per nuoua acqua soprauenuta al fiume si sia alzata l'acqua infino in G, si che la G, B, sia doppia della E, B, dico che tutta l'acqua G, C, farà il doppio di velocità di quello, che era E, C, Imperciocchè essendo per l'ultima di queste proposizioni, come la G, B, alla E, B, così la mole dell'acqua, che passa per G, C, alla mole dell'acqua, che passa per E, C, & essendo per la suppositione susseguente alla seconda di queste proposizioni, tutta l'acqua, che passa per G, C, vn corpo adèquatamente homogneo, farà per la seconda di queste medesime proposizioni, come la mole dell'acqua che passa per G, C, alla mole dell'acqua, che passa per E, C, cioè come la G, B, alla E, B, così il peso, ò grauità dell'acqua che passa per G, C, al peso dell'acqua, che passa per E, C, ma come il peso dell'acqua, che passa per G, C, al peso dell'acqua, che passa per E, C, così (per la prima di queste proposizioni) la velocità dell'acqua, che passa per G, C, alla velocità dell'acqua, che passa per E, C, percioche il loro decliuio, & il contrario, che resiste loro è lo stesso, cioè il fondo B, C, come dunque la G, B, alla E, B, così farà la velocità dell'acqua che passa per G, C, alla velocità dell'acqua, che passa per E, C, ma la G, B, è doppia della E, B, dunque se la velocità dell'acqua, che passa per G, C, è doppia della velocità dell'acqua,



qua , che prima passaua per F, C, il che era da dimostrarsi.

Co' medesimi fondamenti resta anche giustificato dimostratiuamente il corollario del detto Teorema , cioè che quando l'acqua d'vn fiume cresce d'altezza viua , per nuoua acqua soprauenuta , cresce ancora di velocità , in modo che la velocità alla velocità ha la medesima proportione , che l'altezza viua , all'altezza viua , come si può ageuolmente dimostrare nella stessa maniera.

Questo è quanto hò potuto rintracciare nella proposta materia , con la debolezza del mio intendimento , non con altro fine , che di vbbidirla , mentre attendo nuoui motiui di ridurre ad atto l'incessante desiderio , che hò di seruirla , dal-

dall' autorità, ch' ella tiene sopra di me, a V. S. Illustrissima baccio le mani, e mi raffermo

Di V. S. Illustriss.

Di Casa il dì 16. Maggio 1667.

Diuotifs. & Obligatifs. Ser.

Sigismondo Ponzoni.

*Illustriss.^{mo} Sig. mio Padrone Offer.^{mo} Il Signor Marchese
Antonio Maria Dati.*

GÌÀ dal corollario della seconda propositione del secondo libro del Padre Castelli (la di cui dimostrazione, secondo il mio debole modo d'intendere, posi a giorni passati in iscritto per vbbidire a di lei comandi) si hà, che quando vn fiume cresce di altezza viua, per nuoua acqua soprauenutagli, cresce ancora di velocità in modo, che la velocità alla velocità ha la medesima proportione, che l'altezza viua all'altezza viua.

2 Per la quarta proportione del medesimo libro si hà, che quando vn fiume cresce d'altezza viua, la quantità dell'acqua che scarica il fiume fatta la crescenza, hà la proportione composta delle proportioni dell'altezza viua all'altezza viua, e dalla velocità alla velocità.

3 Segue

3^o Seg^o da questo in necessaria conseguenza il dedotto primo corollario della medema propositione, cioè che la quantità dell'acqua, che scorre, quando il fiume è alto, a quella, che scorre, mentre è basso, ha duplicata proportione dell'altezza, all'altezza, cioè per il medesimo corollario, & per la ventesima del sesto d'Euclide la proportione, che hanno i quadrati dell'altezze.

4 Sia dunque l'altezza viua d'un fiume nel regolatore A, B, C, D, la perpendicolare E, B, & poi per nuoua acqua soprauenuta al fiume si sia alzata l'acqua sino in G, dico, che tutta l'acqua G, C, hauerà la medema proportione all'acqua E, C, che il quadrato G, B, al quadrato di E, B, & ciò per le cose di sopra dimostrate.

5 E per ridurre tutta questa speculatiua alla pratica nella misura dell'acque, che può occorrere nel Territorio nostro, deuesi supporre, come appare dal capitolo 2. num. 6. del primo libro dell'Architettura d'acque del Signor Gio: Battista Barattieri, che Cremona misura l'acqua corrente ad ontia, formandola con vn sforo alto dieci, & largo vna delle ontie lineari del nostro braccio, con la conditione, ch'ella corra, o passi nel principio per dentro di vn canale lungo dieci braccia senza pendenza, & che poi per la lunghezza di cento cinquanta braccia seguenti penda il canale vna sol'ontia lineare del medemo braccio. In ordine a che tutte le bocche di marmo, che si pongono alle ripe del Nauiglio, ò altri caui dispensatori di acque, per estrarre acqua, sono alte dieci ontie, con le conditioni del sito auanti, e doppo di sopra espresse. Et in quanto alla larghezza del marmo si regola conforme la concessione, ò priuilegio dell'estrahente

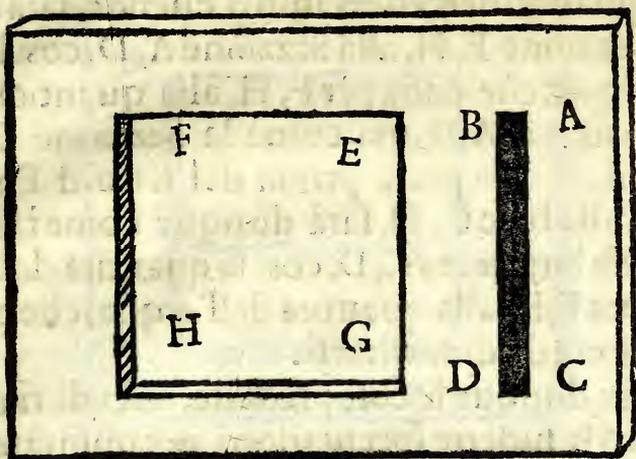
strahente. Di modo che supposta la detta altezza, quante ontie in largo si estende il sforo della detta pietra, tante ontie d'acqua appunto si suppone che passino per quel sforo, quando è pieno, la qual regola è altramente consentanea alla ragione, e lo prouo così.

Pronontiato.

Se faranno due cose graui, che per virtù della loro grauità senz'alcun'altro impulso, si muouono verso del centro con vguale decliuio, e con la resistenza del contrario proportionata alla loro grauità in modo, che come la grauità della prima, alla grauità della seconda, così sia la resistenza del contrario della prima, alla resistenza del contrario della seconda, sarà vguale in loro la velocità.

Il che è manifesto, percioche essendo la potenza della cosa graue bilantiata col suo impedimento (supposto il decliuio vguale) la vera misura della sua velocità, & supponendosi nel nostro caso, che à misura, che la potenza supera la potenza, anche l'impedimento superi l'impedimento, tanto sarà ritardata nel suo moto la men graue dell'impedimento minore, quanto la più graue dell'impedimento maggiore, e per conseguenza sarà in esse vguale la velocità.

Con questo fondamento sia la Sezione A, B, C, D, alta dieci ontie Cremonesi, & larga vna, cō le circostanze di sopra espresse, & questa mi dia vn'ontia d'acqua, conforme la misura di Cremona. Dasi pure vn'altra Sezione, quanto si voglia larga, alta però, come la A, D, & posta nella medema circostanza del sito, & sia E, F, G, H, dico,



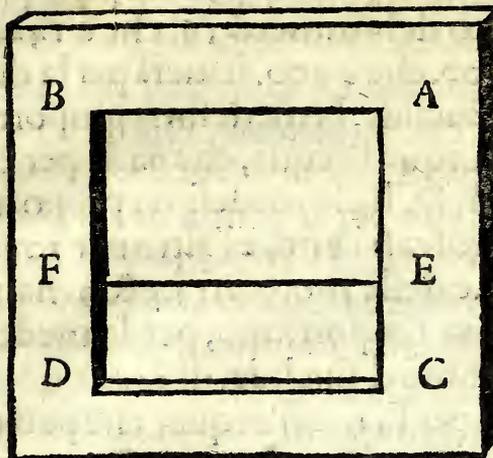
H, dico, che come la larghezza G,H, alla larghezza C,D, così è la quantità dell'acqua, che passa per E, H, e quella che passa per A, D, percioche (per il quarto pronontiato del primo libro della misura dell'acque correnti del Padre Castelli) quando le Sezzioni sono ineguali, ma vgualmente veloci, la quantità dell'acqua, che passa per la prima Sezzione alla quantità, che passa per la seconda, ha la medema proportione, che ha la prima alla seconda Sezzione, ma la velocità dell'acqua, che passa per la Sezzione E, H, alla velocità dell'acqua, che passa per la Sezzione A, D, è vguale (percioche si suppongono queste due Sezzioni con vguale decliuo, & è comela quantità, ò gravità dell'acqua E, H, alla quantità, ò gravità dell'acqua A, D, gia che la quantità, e la gravità sono nella medema proportione, per la seconda propositione inferta nella mia lettera dei 16. del passato) così la resistenza del contrario di E, H, cioè il fondo G, H, alla resistenza

sistenza del contrario di A, D, cioè il fondo C, D, per la venticinquesima dell'vndecimo d'Euclide, sarà dunque come la Sezione E, H, alla Sezione A, D, così la quantità dell'acqua, che passa per E, H, alla quantità dell'acqua, che passa per A, D, ma come la Sezione E, H, alla Sezione A, D, così per la prima del sesto d'Euclide la base G, H, alla base C, D, sarà dunque come la larghezza G, H, alla larghezza C, D, così la quantità dell'acqua, che passa per E, H, alla quantità dell'acqua, che passa per A, D, il che era da dimostrarsi.

Supposto dunque le cose predette, resta di ridurre ad atto pratico le sudette speculationi, per misurare la quantità dell'acqua, che passa per questi sfiori, che si chiamano modelli (quando il sfioro non è pieno) percioche quando è pieno, già dalle cose dette di sopra appare manifestamente la quantità dell'acqua.

Misurasi dunque l'altezza viua dell'acqua effettiua, che passa per il modello, con la misura delle ontie lineari del nostro braccio, il numero delle quali si moltiplichino in se stesso, & il prodotto si moltiplichino per la larghezza del modello, & ciò, che risulta da quest'ultima moltiplica si partisca per cento, che si hauerà il giusto numero delle ontie d'acqua, che passano per quel modello nella data altezza d'acqua effettiua.

Sia l'altezza dell'acqua effettiua, che corre nel modello A, B, C, D, quale si suppone d'altezza d'ontie 10. conforme gl'ordini del Paese la linea retta E, C, & sia lunga per esemplo ontie 4. & si moltiplichino questo numero in se stesso, & faccia 16. & il suo prodotto 16. si moltiplichino per la larghezza C, D, misurata con la medesima



desima ontia, & sia per esempio ontie 9. & faccia 9. via 16. fa 144. il qual numero si partisca per 100. si che risultarebbe vno, e delle cento parti 44. dico l'acqua che passa per E, D, essere vn' ontia, e 44. centesimi della misura di Cremona.

Imperochè se l'acqua s'alzasse fino in A, si che tutto il foro A, D, fosse pieno, sarebbe per le cose dette di sopra al numero 5. la quantità dell'acqua, che passa per A, D, ontie 9. ma l'acqua, che passa per A, D, all'acqua, che passa per E, D, hà doppia proportione (per le cose dette al numero 5.) della linea A, C, alla linea E, C, cioè per la ventesima del sesto d'Euclide, la proportione del quadrato di A, C, al quadrato di E, C, adunque l'acqua, che passa per A, D, all'acqua, che passa per E, D, hauerà la medesima proportione, che hà il quadrato di A, C, al quadrato di E, C, cioè di 100. a 16. & è conuerso l'acqua, che passa per E, D, all'acqua, che passa per A, D, hauerà la proportione del numero 16. al numero 100. Si multi-

plici l'vno, e l'altro di questi numeri per la larghezza 9. il prodotto del numero 16. che è 144. al prodotto del numero 100. che è 900. hauerà per la decimasettima del settimo d'Euclide, la medesima proportione, che hà 16. a 100. Adunque l'acqua, che passa per E, D, all'acqua che passa per A, D, hà la medesima proportione, che hà 144. a 900. partiscasi l'vno, e l'altro per 100. e faccian si li due numeri 1. e delle 100. parti 44. & 9. haueranno questi la medesima proportione, per la medesima decimasettima del settimo d'Euclide, di 144. a 900. cioè dell'acqua, che passa per E, D, all'acqua, che passa per A, D, & è conuerso l'acqua, che passa per E, D, a quella, che passa per A, D, hà la medesima proportione di 1. e delle 100. parti 44. a 9. ma l'acqua, che passa per A, D, è 9. ontie, adunque l'acqua, che passa per E, D, è vn'ontia, & 44. centesimi, il che era. da dimostrarfi. Che è quanto hò pensato di poter dire in ordine a quello, che V. S. Illustrissima hieri si compiacque di comandarmi, mentre rattificandogli la mia osseruanza resto

Di V. S. Illustriss.

Di Casa il dì 6. Giugno 1667.

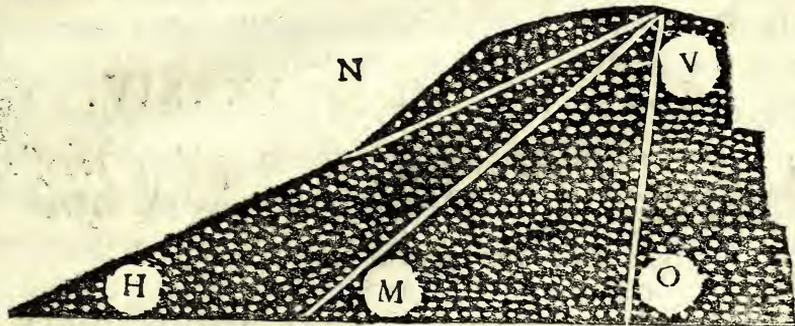
Di notifs. & Obligatiss. Ser.

Sigismondo Ponzone.

CAPITOLO XXXIII.

Si adduce la regola per fabricare gl' argini di tutta perfettione.

PEr fabbricarsi vn'argine fodo, e sicuro contro la forza, e peso d'vn'acqua, sia ò fiume, ò seriola, ò altro, è necessario, che la sua pianta sia larga verso l'acqua il duplicato della sua altezza, & habbi tal pendenza, ò scarpa verso l'istessa, che formi il triangolo scaleno, come rappresenta il disegno H, V, O, perche facendo in tal



guisa va a fornire al piano del terreno, e questo è di tale fodezza, che romperà qualsiuoglia forze d'acqua, benché fosse il fiume Pò, & se fosse il mare istesso con tutta la sua forza, perche sopra tale maniera d'argine pesando l'acqua per la inclinatione, che ella hà al centro delle cose graui, lo calca, e rassoda, e dall'altra parte il di lei sforzo viene poco a poco dolcemente iminuito dal decliuio dell'argine in tal guisa però fabbricato, che non venghi superato dall'acqua. Se gli si darà minor scarpa, ò vero pendenza in
forma

forma di triangolo Ifofele difsegnato M, V, O, hauerà anche minor forza di refiftere a quella dell'acqua, e per confequenza, fe hauerà pochiffima, ò niente di fcarpa, come appare nella fegnata V, O, all' hora l' argine farà faciliffimo a ruinarfi, & distruggerfi dall'acqua, ancorche fofse fabricato di tant'altezza, che l'acqua non lo potefse superare. Aggiungo per hora fola alla forma del fopradetto argine, acciò riefchi commodo a poterui condurre carra, ò fimili, che farà bene dal mezzo della fcarpa in fù aggiungerui terreno, & ingroffarlo al modo, che rappresenta l'efempio N, poiche in tal maniera fi potrà tranfitarui fopra con carra, e riuscirà anche più fodo, e più ficuro.

C A P I T O L O XXXIV.

Di molte offeruationi pratiche, per le quali fi conofce la vera caufa della corrofione del fiume Pò di ftruttino delle fue sponde in varie parti.

Molti non meno pratici, che ingegnofi Ingegneri hormai fi fono affaticati tanto, per ritrouare il vero rimedio alla corrofione, che continuamente va facendo il fiume Pò nelle fue sponde, ò ripe, con grandi rouine, e dannofi pericoli; ond' io per fchiuare quefti danni, hò giudicato bene apportare le offeruationi fatte fin' al tempo, che viueua la felice memoria di mio Padre, peritiffimo tanto nelle machine de pefi, quanto d'acque, & altre fimili, mentre fi faceuano molte confiderationi fopra di quefto fiume Pò, delle quali fempre fin' hora ne hò conferuata la memoria, con fare molte altre
con-

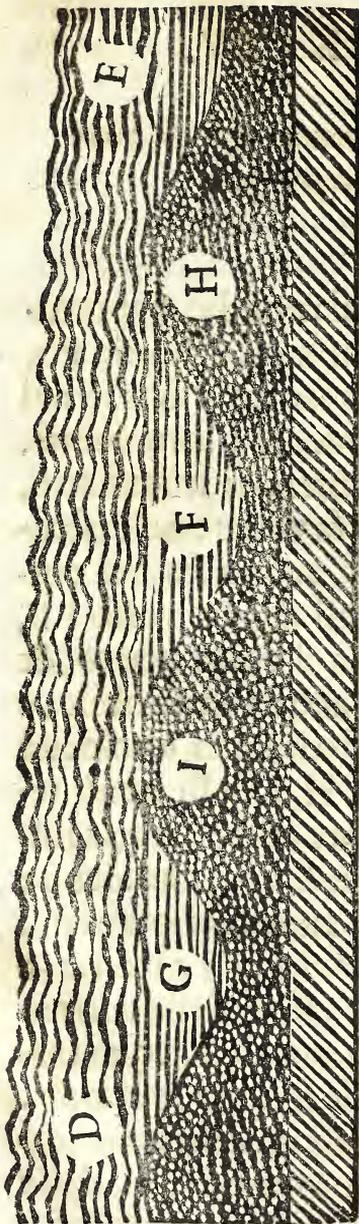
considerationi in questo nostro Paese, cioè da Cremona à Casal Maggiore, con occasione di visite di fabbriche di questo particolare, mi sono sempre dilettato con studio, e con praticar anche li terreni, e sortie, considerando ciascheduna delle loro qualità, delle quali offeruai a Casal Maggiore l'anno 1670., che haueua fradicato molte case, di modo che all' hora si trouaua la corrente del fiume Pò, lontana solo dalla Piazza del detto luogo, cinquanta passi in circa, & io mi ricordo ancora di hauer visto lontano detto fiume dalle case del detto vn miglio. Di più hò anco visto a mio ricordare, che si trouaua il sudetto fiume lontano da Cremona mille, e cinquecento passi geometrici in circa, & hoggidi non è lontano dalle mura della Città più di cinquanta, di modo che in questo tempo ha distrutto, e portato via molto terreno, con gran danno de gl' habitatori, e perdita de loro terreni. Hò anco offeruato che queste rouine hanno origine da alcune cause principali, delle quali si forma la corrosione nelle sponde di detto fiume. La prima si è per la dispositione del sito del Paese, il quale porge commodità alla corrente di esercitare la sua forza, & anco può essere per la qualità dell' alueo, doue egli si troua più largo, e più stretto, e più inchinato, ò pendente in vn sito, che in vn' altro, e da questi si compone la velocità, ò come altri dicono la corrente del fiume, ouero come il Sig. Gio: Battista Barattieri, il filone. La seconda si è la qualità del terreno, perche in qualche luogo è più forte, in alcun' altro è più molle, e più leggero, ouero sabbietto. La terza sia la profondità, ouero l' altezza dell' acqua, quale per ordinario, doue è più alta

alta, e più stretta, iui è anche più profonda, & anche più veloce, e per consequenza deue hauere anche maggior forza nel suo corso, quale continuamente vā formando rouinosa la corrosione. La quarta si è l'abbondanza della fortia dell'acqua nelle sponde, e fondo del fiume, il di cui fondo si troua essere sabbia pura, & in esso assai profonda, & iui abbonda vn grosso sortume, quale vā conuolando, e solleuando la sabbia nelle dette sponde, e fondo, perciò da questo viene portata via la sabbia, e forma poi la corrosione, e quindi ne nasce la rouina causata dalla forza della corrente, la quale con esso seco portando la detta sabbia, rode, e rouina gagliardamente le ripe, ò sponde, con sminuire quelle dell'vna parte, & accrescere quelle dell'altra, formandogli vna piarda di arena, ò sabbia sòda, perche è fatta a forma d'vna salita, la quale è fortissima, perche calando sempre verso l'acqua con decliuio (come si è mostrato, e detto de gl'argini) vā dolcemente leuando la forza della corrente dell'acqua, come si vede dalla sperienza, e come ne mostra la presente figura H, M, O, N, V, si che adunque questa è la vera causa, per la quale tutta l'acqua si porta, e rode sotto la sponda più profonda, e alta, e perche l'acqua non può far forza all'opposta sponda, per esser ella fortissima, per tanto è forza, che ricorra doue ha maggior campo, e minor resistenza, e ruini anche la sponda alta, e profonda fino alla fortia, e così vā sempre seguitando, con maggior ruine, come dice il Sig. Gio: Battista Barattieri nell'Architettura d'acque libro 2. capitolo primo a carte 40.

CAPITOLO XXXV.

Osseruationi fatte nel fiume Pò, quando egli si troua magro di acqua, doue si scuopre parte del fondo.

PRima di venire alla pratica per il rimedio opportunamente alla corrosione, e rouine del fiume Pò, è necessario intendere gl' effetti, che fanno le acque nel corso loro, perche essendo diuersamente i loro effetti, deuono anche diuerse essere le maniere di rimediarui, e per questo si è offeruato, come si fa vedere nell'esempio, che la forza della corrente dell' acqua sia nel corso, che fa correndo, ò inchinandosi dal D, verso l' E, perche nella superficie orizzontale hà il corso libero, & all' incontro nelle valli G, F, resta l' acqua immobile, e da questo si è offeruato, che ha solo il corso, e velocità tutta nella parte superiore delli dossi H, I, delli quali resta la corrente libera, & nelle valli, per essere l' acqua immobile, restano le torbidezze in guisa tale, che alcune volte queste cuoprono le sortie, e rinforzano anco li dossi H, I, con abbandonargli, & crescergli materia, e per tal causa alle volte si mutano gl' effetti della corrente. Si è anche offeruato, che la corrente dell' acqua trouando qualche incontro sodo nelle sponde, e fondo, come alberi, zocchi, legnami, e simili incontri vrtando in quelli scaua sotto, e sopra, e forma molte valli, delle quali fa, che restino isolati tali incontri sodi, come si è di tutto questo mostrato, e parlato di sopra. Hò offer-



uato più volte nel fiume Pò, nel tempo, che egli si trouaua pouero d'acqua, che in tal tempo si scuoprono molti effetti di molta cōfessione, dai quali si è offeruata l'origine della vera causa delle rouine, & anche delle molte mutazioni, che continuamente vā facendo il fiume Pò, e da queste considerationi si è mostrato di sopra la causa, e l'origine della corrosione, & rouina nel detto fiume. Noi per tanto dalle offeruazioni sudette, faremo passaggio à dimostrare il vero rimedio per la corrosione, e rouine di così potente fiume.

Dunque, che rimedio dobbiamo applicare a queste rouine? Non dobbiamo noi già fare aramenti di traui, ò vero piantare molte colonne, e palificate, ò vero gabbionati interrati, ò fabbricare molte pennellate, che si formano con armare, ò fondar le sponde del fiume, ò vero pennelli, con alberi sotterrati nelle sponde, ne meno si deuno fabbricare molti pozzi di conueniente

grandezza profondissimi fino alla più bassa sfera della
fortia

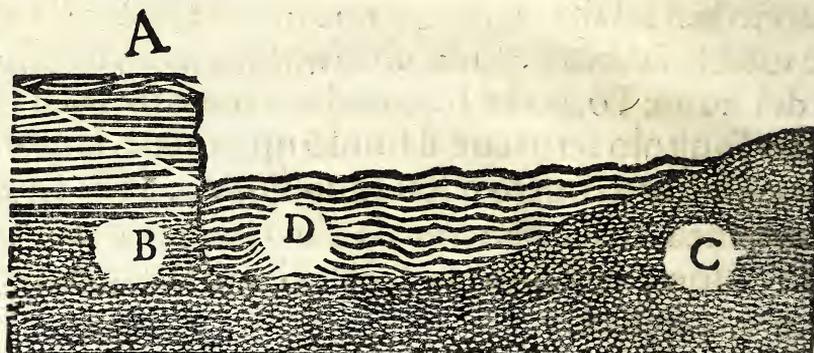
fortia dell'acqua, come fa vedere il Signor Gio: Battista Barattieri libro 2. capitolo 10. e di più dice hauer veduto per esperienza, che li pozzi nel fiume Pò restano in piedi isolati, e che trouandosi fabbricati dalla destra, si vedono hora dalla sinistra, come si è mostrato di sopra, che tutte le fabbriche sode, che saranno fatte nelle sponde del fiume Pò, poste perpendicolarmente, e che formano l'angolo retto con il fondo orizzontale, sempre saranno distrutte, ouero restaranno isolate, dalla forza, e vehemenza della corrente, ò che saranno inutili, e di niun valore; così discorre il Sig. Gio: Battista Barattieri libro 2. capit. 8.

C A P I T O L O XXXVI.

Il vero rimedio per la corrosione del fiume Pò.

PRima di venire alla pratica del vero rimedio per le rouine, che continuamente vâ facendo il fiume Pò nelle sue sponde, e per assicurarsi da esso, farà bene hauer letto, studiato, & inteso l'Architettura d'acque del Signor Gio: Battista Barattieri, come anche le nostre obseruationi, che si sono mostrate di sopra. Posta dunque, che sarà ben in cognitione la sudetta Architettura d'acque, e doppo che saranno ben intese le nostre dimostrationsi, fa di mestieri dar principio alla fabbrica in tempo, che esso fiume si troua pouero d'acque, & in questo istesso tempo si deue vedère doue si troua maggior rouina, poiche per ordinario doue fa maggior rouina, hà le sponde più alte, in guisa tale, che supera-

no la superficie dell'acqua, come si vede nell'esempio A, B. Si deue anche vedere, se la detta sponda si troua essere di terreno cretoso, e forte, quale gitta-



to nell'acqua resti intiero, perche simil terreno l'acqua non lo può disfare, ne portarlo via, indi poi si deue vedere, se la profondità dell'acqua si troua assai profonda, e alta, come si vede alta la sponda A, la quale superi d'altezza la superficie dell'acqua D, onde trouate, che siano tutte queste commodità, si potrà dar principio alla fabbrica sicuramente in questa guisa. Si deue pigliar il terreno della sponda A, il quale soprauāza in altezza la superficie dell'acqua D, e deuesi poi buttarlo nel fiume, ouero nell'acqua D, il quale empirà quella profonda scauatione, doue sortisce l'acqua nel fondo, e nelle sponde, doue per ordinario hà in esso vn grosso sortume, il quale vā sempre solleuando, e soruolendo la sabbia, la quale viene poi portata via dalla corrente, che vā a riporla nella parte opposta, formandogli in quella vna piarda, ouero spiaggia segnata C, la quale resiste, & è

& è di grandissima forza contra il corso dell'acqua, come si è mostrato di sopra, nel trattato de gl' argini al Capitolo 43. che formano vna salita a forma di spiaggia, ò piarda, come mostra la figura segnata H, N, V, M, O, la qual resisterà a qual si voglia sorte di velocità, e forza d'acque, come si vede dall'esempio accennato di sopra, nel trattato del detto fiume. Dico dunque, che si deuono fare le fabbriche in questa guisa, come feci io l'anno 1656. quale fui addimandato a vedere, e consultare vna rouina grandissima, che faceua il fiume Pò in vna sponda non molto distante da Cremona, e portatomi sul fatto, trouai, che doue era maggior rouina, era la sponda anco più alta, di modo che superaua la superficie dell'acqua braccia 10. e poi visitai il terreno, il quale trouai, che era cretoso, e forte, di più feci anco gl'assaggi nel fiume, doue vrtaua con maggior ruina, e doue era più alta l'acqua, la quale era alta braccia 10. e 11. in circa. Vedendo io questa commodità, feci animo a quel Signore, consolandolo, e con sua sodisfattione ancora piantai li termini sopra la sponda, doue con maggior impeto ruinaua per il longo del fiume nella parte di sopra in lunghezza di cauezzi 25., & in larghezza cauezzi 5. e questa operatione la feci alla presenza del Gentil' huomo, che era danneggiato, e trauagliato da questo fiume, il quale intese benissimo il pensiero mio, perche era huomo d'acutissimo ingegno; onde trouandosi il fiume pouero d'acque, subito si risolse di pigliare altri Periti, acciò assistessero all'impresa con vna buona quantità d'huomini, e con molte

paia di buoni, e fece spianare, & abbassare quella sponda con buttare il terreno nel fiume, come haueuo io dissegnato in guisa tale, che la sponda diuentò vna piarda, la quale s'allargò in dentro al fiume in circa a cauezzi trè, la quale restò abbassata sino alla superficie dell'acqua, e di più quelli Periti non contenti volsero ponergli per sua sodisfattione molti pennelli, con tagliar' arbori gabbiati con le foglie verdi, e poi fecero molte caue nella sponda abbassata, e vi sepelirono quegl' arbori con i rami verso l'acqua con intentione, che quelli rami impedissero la velocità del corrente come in fatti si allentò, mà io dico, che non furono li pennelli, ma ben si, che fù il terreno, che fù buttato nel fiume, il quale suffocò, e quattò la fortita, e leuò anche la forza alla corrente di rodere, e portar via il terreno sabbioso, e per questa causa il fiume hà voltato il corrente verso la sponda opposta, & hà lasciato tanto terreno, che hoggidì si troua essere diuentato vn bosco, e và continuando, come in fatti si può vedere; E per questo dico, che le opere dei pennelli, che communemente sono stati vsati da molti Periti, i quali hanno posto questi, doue vrtaua con maggior impulso la corrosione del fiume Pò, sempre mai furono di pochissima utilità, e sempre saranno anche men durabili, e di niun giouamento per le ragioni dette di supra, poiche vrtando la velocità della corrente dell'acqua in quelli arbori, piglia commodità la corrente d'esercitare più la sua forza, e di fare maggior rouina, abbenche in qualche sito, siano riuscite alcune fabbriche di pennelli, non sono però

però riuscite per quelli pennelli, mà ben si è stato l'abbassamento della sponda, che si troua alta. E per sotterrar dunque quegli arbori, fa di mestieri abbassare la sponda, & il terreno d'essa gittarlo nel fiume, imperoche quel terreno cretoso, e forte, e tenace gittato nel fondo quatterà la sortia, e leuarà anche la forza alla corrente di rodere la sponda, come afferma il famoso Sig. Giouan Battista Barattieri nel libro 2. capit. 7. a carte 56. mentre dice, che si vedono di questi pennelli dei più durabili, e dei meno durabili, ancorche fatti, con vn' ordine, e modo medesimo, & in vn medesimo fiume, e di più dice, che ciò auuiene per accidente, & è quando il fiume corrode terreno di qualche sodezza del quale ne habbia sommerso quantità, e perche quel terreno tenace si è posto nel fondo del fiume, resta sforzato il filone à portarsi alquanto discosto, sin tanto, che quella terra sommersa sia conuertita in belletta, e portata altroue dall'acque; e di più dice l'istesso al capitolo 9. a carte 59. e discorre così. Per le cose, che io hò detto, parmi, che si potrebbe conchiudere, che il male cagionato dalla corrosione dei fiumi sia immedicabile, perche io non trouo, che siano state fatte ancora operationi durabili, e resistenti, e che se bene volessero alcuni, che a Guastalla fosse seguito l'effetto di difendersi dalla corrosione del Pò, col mezzo dei pennelli fabbricati contro, deono considerare, e sapere, che quel sito fù più tosto dal fiume abbandonato, e per questo dico io, che non furono le opere dei pennelli, mà fù gran parte l'abbassamento della sponda, e l'hauere gittato il terreno nel fiume, come si è concluso di sopra,

sopra, ancorche alcuni siano duri d'opinione, con dire, che fossero le opere dei pennelli, le quali fecero che il fiume si allontanasse, & in poco tempo hà lasciato molto terreno, come si è detto di sopra, mà sono in errore questi, poiche il terreno gittato nel fiume fù quello assolutamente, che fece l'operatione, e per tanto dico, che non si douerebbe aspettare, che il terreno cada nel fiume, da se medesimo, perche cadendo qualche pezzo di terreno grosso, e sodo nell'acqua, darà commodità alla corrente di vrtargli contro, e di conuogliar l'acqua nel disfarlo, & anco di esercitar la sua forza, con fare maggior rouina, e portarlo altrove, e per questo dico, che buttando il terreno nel fiume, come s'è detto di sopra, & abbassando la sponda in tempo, che il fiume si ritroua pouero d'acqua, perche accaderà poi, che in tempo di piena, si dilaterà l'acqua, è con allargarsi perderà la velocità, & anche la forza, come dinota l'istesso Signor Barattieri nel libro 2 a carte 58.

CAPITOLO XXXVII.

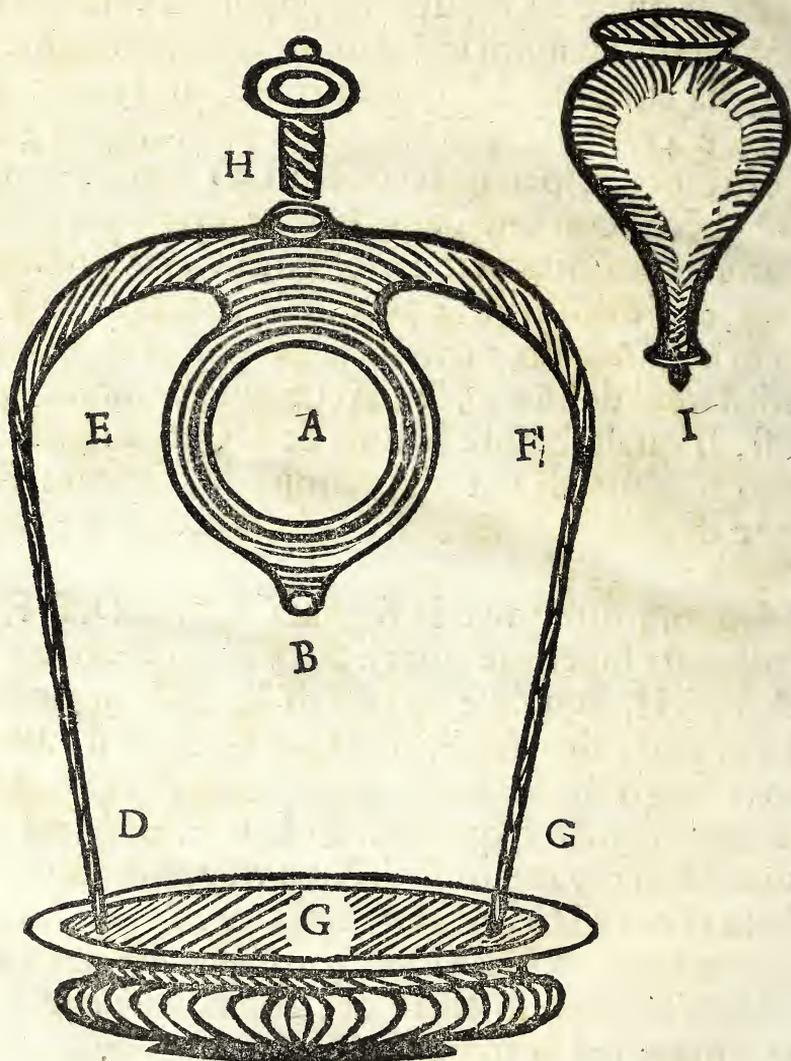
Moto perpetuo.

ANcorche non si troui alcuna cosa in questa bassa terra, che sia perpetua, nulladimeno con le nostre deboli operationi non si è mancato di congegnare qualche artificio, che rappresenti vn mouimento perpetuo; mentre habbiamo mostrata in publica contrada auanti la nostra casa il giorno

no della festa del Corpo di Christola presente fontana perpetua, la quale fù veduta dal popolo, e considerata da molti perspicacissimi ingegni, e questa parimente fù esposta alla curiosità della Città molti anni, cioè del 1643. 44. e 45. quale però a cagione della troppo gran folla, e rumore de spettatori concorsi hò sempre tenuta nascosta bēche con mio dāno, perche sono stato pregato da amici continuamēte a mostrargliela cō loro sodisfattione, e mio disturbo, e per questo io mi rissolli di lasciarla in abbandono, e tenerla appesa ad vn chiodo, mà per sodisfare al desiderio, & alla curiosità di molti amici virtuosi, li quali sempre hanno desiderato di vederla, mi sono rissoluto di dar alla stampa la presente descrizione di essa fontana, accioche tutti se ne possino seruire.

La fontana dunque è la segnata A, B, C, D, E, F, G, H, la cui parte superiore tutta è fatta di piombo, cioè il vaso A, E, F, H, il quale è largo dall' E, all' F, vn piede, e mezzo antico, alto dal B, all' H, vn piede, & il vaso A, sferico, e largo di diametro oncie 10. & il vacuo della canna sferica oncie 1. questo vaso A, B, E, F, H, sarà gitato tutto d'vn pezzo grosso di doua vn grano: deue haue la sua bocca H, con la vite larga mezz'onza, la bocca B, tanto larga, quanto è vna penna d'ocha: le canette C, D, & E, deuono essere di rame saldate con l'argento, e tirate per la tresila da Orefici con il buco largo delle cinque parti vna della bocca B, mà che non sia niente di più, e che siano ben fatte, e dritte.

Fatto che sia questo vaso, si chiuderà la bocca B, e si chiuderanno parimente le cannette C, D, nelle parti

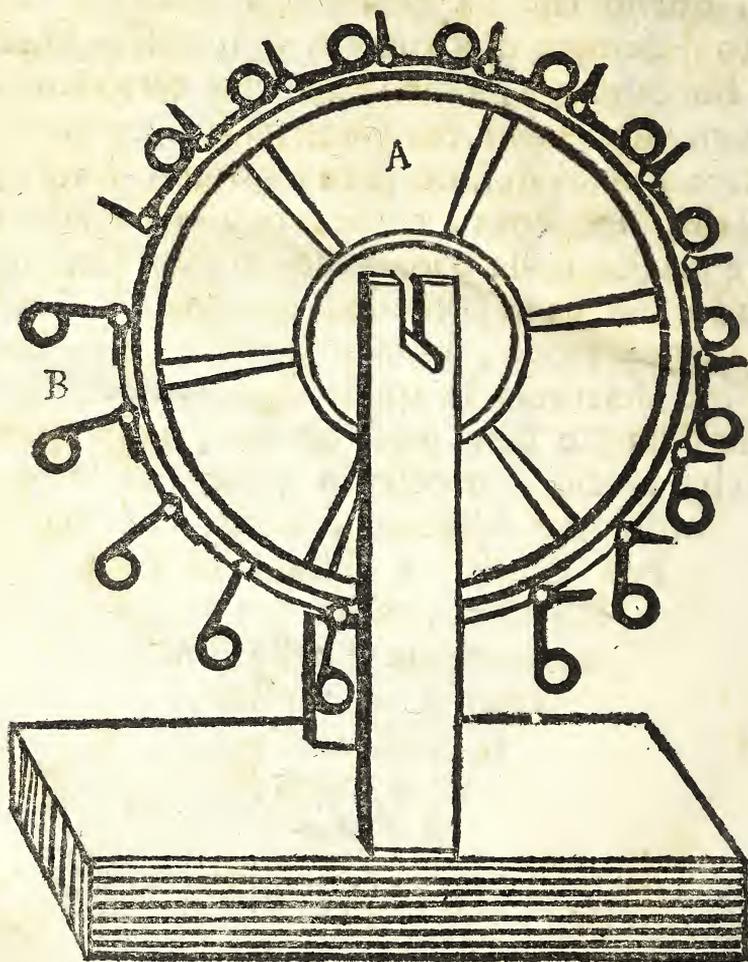


estreme, e poi si deue empire il vaso dalla bocca H, e chiuderlo bene con la vite H, finalmente si aprirà la bocca B, & anche le canette poste nel vaso G, pieno d'acqua, che

che vederai vscire l'acqua dalla bocca B, la quale v' tirando con essa l'acqua d. lle canette C, E, e D, F, fuori del vaso G, e torna a cadere nell' istesso vaso G, il che sempre seguendo successiuamente è causa, che la detta fontana con ragione si dimandi perpetua. E per proua del vero si douerà pigliare l' esempio dal vaso. ò fiasco, il quale habbia il buco I, non più largo di quello che sia grossa vna penna d'Ocha. Questo si riempia d'acqua poi si riuolti al rouerscio colla bocca in giù, tenendolo così riuoltato, l'acqua non vscirà fuori, & esso restarà sempre pieno con mostrare solo al di fuori la sua goccia. La ragione di questa esperienza, come anco della prima già data, e perche nella natura non si può fare vacuo, di modo che non potendosi fare vacuo, il vaso restarà sempre pieno, l'istesso accade nella fontana da me descritta, la quale deue essere benissimo fatta, e ben perfettionata, auuertendo che perciò è necessario vfare vna non ordinaria diligenza, acciò ella sia ben chiusa, e ferrata di tutta perfettione, come feci io già attualmente, nella mia esposta, e mostrata publicamente à tutto il Popolo.

La presente ruota deve esser perpetua nel fare il suo moto.

SI farà la ruota A, che sia ben'aggiustata in equilibrio sopra due poli, e poi si metteran-



no alla detta ruota A, li contrapesi, che sono dieciotto, li quali siano compartiti giusto, e che siano di vguual peso, cioè tutti d'vn medesimo peso, mà che li contrapesi habbiano vn calcagnino, come si vede nel presente disegno, che egli sia dinodato, e mentre, che li contrapesi B, sono lontani dal centro della ruota, pesano più, che non fanno li contrapesi I, perche sono bassi, e sono più appresso al centro della ruota, di modo che li contrapesi B, calano, e caderà il peso I, e di mano in mano và calando il peso B, e cascando il peso I, la ruota và girando continuamente, mà si hà da sapere, che egli è di bisogno vna grande agiustatezza, e grande diligenza, a fare questa ruota, che non pesi più da vna parte, che dall'altra per via delli sudetti contrapesi; mà non dubito, che la speculatiua non ariui a capire questo moto violento di questa ruota perpetua.



TAVOLA

Delle cose contenute nel presente Libro.

A

<i>Acqua quanta forza pesa contra l'argine</i>	car. 49
<i>Acque correnti assai difficili da misurarsi</i>	car. 27
<i>Acque correnti misurate nelle porte</i>	car. 37
<i>Arbori con loro nomi, e grossezze</i>	car. 11
<i>Arbori crescenti più in vn sito, che in vn'altro</i>	car. 22
<i>Arbori deuono hanere le sue debite distanze</i>	car. 13
<i>Argeni di tutta perfettione, come deuono esser fatti</i>	car. 69
<i>Assaggi fatti nel fiume Pd, per assicurare le sponde</i>	car. 73
<i>Auertimenti alle concorrenti delle sariole del Nauiglio della Città</i>	car. 46
<i>Auertimenti per confine</i>	car. 5
<i>Auertimento, e definitione prima intorno all'acque</i>	car. 55

B

<i>Bocca del Nauiglio della Città</i>	car. 44
<i>Bocca, o modello delle seriole del Nauiglio</i>	car. 45

C

<i>Compre di terre, e possessioni</i>	car. 4
<i>Conclusione delle acque correnti</i>	car. 60
<i>Confine di terre, come si diuidono li suoi termini</i>	car. 6
<i>Consegne de campi, e loro qualità</i>	car. 15
<i>Consegne d'huomini, e casamenti</i>	car. 16
<i>Consegne, e sue regole, che si deuono obseruare</i>	car. 14
<i>Consegne per li affitti delle possessioni</i>	car. 10
<i>Consegne per obligatione</i>	car. 16

D

<i>Definitione prima sopra le acque</i>	car. 55
---	---------

E

Esperienza fatta in diuerse seriole del Nauiglio della Cited car. 43

F

Fiume corrente di molte varietà car. 30
Fiume Pò, che per le fabriche hà lasciato molto terreno car. 78
Fiume Po, è la di lui lontananza da Cremona car. 71
Fiume Pò, è sue operationi de penelli inutili car. 78
Fiume Pò, è suo rimedio car. 76
Fontana perpetua car. 80

L

Lettere scritte in materia delle acque car. 51

M

Misura d'acque correnti in vn sol regolatore, per far l'esperienza car. 37
Misura d'acque sperimentata car. 45
Misura d'acque nelle porte car. 38
Misura delle valli corrosse delle acque car. 25
Misura del passo, e piede antico car. 31
Misura di bocche sferiche car. 41
Misura di terre nelli affitti de cotiche, e de prati, e pascoli car. 26
Misura d'vn' oncia d'acqua per l'esperienza all'vsanza di Cremona car. 47
Misura d'vn' oncia d'acqua al stilo di Cremona car. 30
Misure, che si deuono fare ogni anno da misuratori di terre car. 9
Misure d'acque correnti a barile car. 35
Misure d'acque correnti àquadretto cubo car. 36
Misure d'acque in diuersi canali car. 32
Misure delle acque correnti car. 27
Misure delle vodasoni de particolari car. 8
Misure di terre, che nelle vendite si lasciano fuori car. 26
Misure di terre nelli confini di fossi, e seriole car. 25
Moto perpetuo car. 81

O

Osseruazioni fatte nel fiume Pò car. 70
Osseruazioni pratiche per saper l'origine della corrosione del fiume Pò car. 70

P

Pennelli fatti al fiume Pò sotterati inutilmente nelle sponde car. 80
Per opinione de Periti nel fiume Pò furono fatte molte esperienze
 de

de penelli, e pozzi infruttosamente	car. 74
Pianta, che fosse in confine	car. 6
Pò, e suo rimedio	car. 75
Pò fiume, e sue osservationi	car. 74
Pò hà nel fondo vn grosso sortume	car. 72
Pò nel suo fondo hà dossi, e valli	car. 74
Pratica per le reconfegne	car. 17
Propositione prima per acque correnti	car. 55
Propositione terza per le acque correnti	car. 58

R

Rastare delle seriole pagate	car. 25
Reconfegne de viti, & arbori vecchi	car. 21
Reconfegne di fabbriche, case, e ponti	car. 23
Reconfegne per il valore de legnami	car. 20
Reconfegne per l'estimatione de salici	car. 19
Reconfegne per l'estimatione delli arbori grossi	car. 18
Reconfegne per li danni delle seminate	car. 22
Regola da praticarsi nelle misure delle acque	car. 29

S

Seriole per adacquar terre	car. 23
Si paga il terreno occupato dalle seriole	car. 24
Stimatione delli arbori grossi	car. 18
Stimatione delli salici, & opij	car. 19
Stimatione del valor de legnami	car. 20

T

Terreni buoni per seminar biade	car. 1
Terreni cattivi	car. 2
Terreni, che nel comprarli si dene auertire	car. 4
Terreni dolci, salubri, & agri	car. 3
Terreni scorticati	car. 5
Terreni si deuono comprar vniti	car. 5

V

Vero rimedio alla rouina del fiume Pò	car. 77
Vie maestre, e vie publiche	car. 7
Vodasoni, che non siano manco de brazza sei	car. 9
Vodasoni de particolari pagate	car. 8
Vodasoni perse	car. 8

+



1382-779

10248

R. MAL

